



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



O IMPACTO ECONÓMICO DA OBESIDADE EM PORTUGAL
CUSTOS DIRECTOS COM INTERNAMENTO

Discente:

Vanessa Ribeiro

IV Curso de Mestrado de Gestão em Saúde

Orientador:

Professor Doutor João Pereira

Co-Orientadora:

Dr.^a Céu Mateus

Lisboa, Julho de 2010

Agradecimentos

Neste projecto está reflectida a importância de pessoas importantes, sem as quais a dificuldade da realização do trabalho seria, sem dúvida, superior.

Por isso, agradeço à minha mãe o inestimável apoio, suporte e motivação, apesar das dezenas de quilómetros que nos separam.

Não há ninguém que nos compreenda melhor que quem está a vivenciar situação semelhante, pelo que agradeço à Raquel a motivação para avançar.

Agradeço ao Nuno pela tolerância quanto ao tempo que nos roubei.

Agradeço ao Fernando Guerra pelo reforço positivo e pelas sugestões.

Não poderia deixar de agradecer à Dr.^a Anabela Coelho pela motivação, fornecimento de dados, sugestões e disponibilidade.

Os meus agradecimentos também à Dr.^a Isabel Andrade pela correcção bibliográfica e aos orientadores, Professor Doutor João Pereira e Doutora Céu Mateus, pela orientação quanto ao caminho a seguir.

RESUMO

A prevalência da obesidade não teve alterações significativas em Portugal. Uma vez que os recursos são escassos e é cada vez mais premente distribuí-los de forma racional, torna-se importante conhecer o impacto económico da obesidade para o país e perceber se os custos se alteraram.

Objectivo: Actualizar, à luz de evidência mais recente, a estimativa dos custos directos com internamento hospitalar atribuíveis à obesidade, em Portugal, no ano 2008.

Metodologia: Foi estimado o custo directo da obesidade, na componente internamento, a partir da metodologia custo da doença, utilizando uma abordagem baseada na prevalência. Os dados da prevalência advêm do estudo epidemiológico mais recente em Portugal (14,4%). Os valores de risco relativo utilizados provêm da meta análise epidemiológica mais completa. Foi calculado, a partir destes dados, o risco atribuível populacional (RAP) de cada patologia.

Através da base de dados nacional dos episódios de internamento, fez-se uma pesquisa de todos os episódios de internamento relativos às comorbilidades associadas à obesidade e aplicou-se o respectivo RAP. Com base na portaria n.º 839-A/2009 de 31 Julho atribuíram-se os custos.

Resultados: Os custos directos com a obesidade, na componente internamento, no ano 2008 foram de 85,9 milhões de euros, o que corresponde a 0,92% da despesa total em saúde. Os três maiores contribuintes para esta despesa são as patologias do sistema circulatório e cerebrovascular, a osteoartrite e os episódios relativos ao tratamento da obesidade em si.

Conclusões: O impacto económico relativo ao internamento da obesidade diminuiu em Portugal. Este estudo surge então, como ponto de partida para estudar os custos totais com a obesidade e a efectividade das estratégias de prevenção.

Palavras-chave: obesidade, risco relativo, custos directos, internamento.

ABSTRACT

The prevalence of obesity has no significative change in Portugal. Once resources are scarce, and it becomes important to deliver them in a rational manner, it is relevant to know the economic impact of obesity in the country, and discover if the costs had changed.

Objective: To update, with the current evidence, the estimation of direct costs associated with hospital inpatient stays attributable to obesity, in Portugal, in the year 2008.

Methodology: The direct costs of obesity related to hospital inpatient stays was estimated, using cost of illness methodology with prevalence based approach. Prevalence data comes from the more recent epidemiologic study in Portugal (14, 4%). Relative risk values were taken from a key epidemiologic meta analysis. Population attributable risk (PAR) for each disease was calculated through these data. An investigation of all hospital inpatient episodes, related to comorbidities associated with obesity, through the inpatient hospital national database has been done and the respective PAR has been applied. Costs were attributed based on the *portaria n.º 839-A/2009 de 31 Julho*.

Results: Obesity direct costs, inpatient hospital, year 2008, were 85,9 million euros, which corresponds to 0,92% of total health expenditure. The three major contributors for this expenditure are circulatory system and cerebrovascular diseases, osteoarthritis and obesity itself.

Conclusion: The economic impact of obesity related to inpatient hospital has decreased in Portugal. This study arises as starting point to study total costs of obesity and the effectiveness of prevention strategies.

Keywords: obesity, relative risk, direct costs, inpatient hospital.

ÍNDICE

Resumo	3
Abstract	4
Lista de quadros	6
Lista figuras	7
Lista abreviaturas	8
1. INTRODUÇÃO	9
2. ENQUADRAMENTO	11
2.1. Epidemiologia da obesidade	11
2.2. Custos da doença	13
2.3. Factores potencialmente associados com a alteração dos custos com a obesidade	16
2.4. Relevância do problema	18
3. REVISÃO DA LITERATURA	21
3.1. Estudos de impacto económico	21
3.1.1. Artigos de revisão mais recentes	23
3.1.2. Artigos mais antigos considerados relevantes	25
3.1.3. Artigos sobre custos da obesidade, de modelização, mais recentemente publicados	28
3.2. Informação epidemiológica	38
4. METODOLOGIA	42
4.1. Métodos para estimação dos custos da doença	42
4.2. Instrumentos de colheita de dados e procedimentos	44
5. RESULTADOS	48
6. DISCUSSÃO	55
7. CONCLUSÕES	61
Referências bibliográficas e electrónicas	64
Anexos	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Classificação da obesidade.	11
Quadro 2. Resumo dos estudos económicos da obesidade mais importantes, mais recentemente publicados.	22
Quadro 3. Quadro resumo dos RR e características de estudos económicos seleccionados.	35
Quadro 4. Valores de risco relativo de contrair determinada doença aquando exposição à obesidade.	40
Quadro 5. Patologias consideradas para estimar custos com internamento.	46
Quadro 6. Riscos relativos e Riscos atribuíveis populacionais para as diferentes patologias associadas à obesidade.	50
Quadro 7. Quadro resumo dos episódios de internamento e custos associados à obesidade.	54

LISTA FIGURAS

- Figura 1.** Número de episódios de internamentos por todas as patologias relacionadas com a obesidade. 48
- Figura 2.** Custos com internamento relativo aos episódios de internamento, por patologias relacionadas com a obesidade no ano 2008 (em euros). 49
- Figura 3.** Episódios de internamento atribuíveis à obesidade no ano 2008 (ambos os géneros). 51
- Figura 4.** Custos atribuíveis à obesidade, por patologia (ambos os géneros) (em euros). 52

LISTA ABREVIATURAS

AVC – Acidente Vascular Cerebral

CdD – Custo da Doença

CID – Classificação Internacional de Doenças

DGS – Direcção Geral da Saúde

FAP – Fracção Atribuível Populacional

GDH – Grupos de Diagnostico Homogéneos

IC – Intervalo de Confiança

IMC – Índice de Massa Corporal

IMS – Índice Médico Portugal

INS – Inquérito Nacional de Saúde

MCDT – Meio Complementar de Diagnostico e Terapêutica

OMS – Organização Mundial de Saúde

RAP – Risco Atribuível à População

RR – Risco Relativo

SNS – Serviço Nacional de Saúde

1. INTRODUÇÃO

A obesidade representa um problema de saúde pública grave, que tem vindo a abranger cada vez maior número de pessoas, sendo mesmo considerado uma epidemia, pela OMS (WHO, 2003).

De acordo com a *International Association for the Study of Obesity*, a prevalência da obesidade ($IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$) em vários países europeus excede os 20% enquanto o excesso de peso ($IMC = 25,0-29,9 \text{ Kg/m}^2$) ronda os 50% (RIEMENSCHNEIDER et al., 2008). A taxa de prevalência de Portugal (14,2%) é semelhante às da União Europeia. Já nos Estados Unidos o valor é superior (1/3 dos adultos têm $IMC > 30$) (OGDEN et al., 2006).

A obesidade, mais que uma doença é considerada um factor de risco major para várias doenças, como a diabetes tipo 2, insuficiência cardíaca, acidentes vasculares cerebrais, osteoartrite e cancro do endométrio. Doenças crónicas como asma, hipertensão e dislipidémia podem também ser agravadas pelo excesso de peso. Adicionalmente, a obesidade está associada à mortalidade prematura no caso da doença coronária e certos tipos de cancro. Estas relações causais tornam a obesidade numa condição com considerável impacto económico (SCHMID, 2004) quer nos serviços de saúde quer na produtividade do país, pelo que deve existir especial atenção sobre este problema. Apesar da associação da obesidade à elevada morbilidade, existe evidência que as pessoas pré-obesas têm um risco de morte inferior às pessoas de peso normal (PEREIRA, 2007).

Em 2002, os custos anuais directos e indirectos nos 15 membros da União Europeia foram de 32,800 mil milhões de euros, variando entre 86,3 mil milhões de euros (Grécia) e 10,4 mil milhões de euros (Alemanha) (FRY, FINLEY, 2005). Em Portugal, o custo directo da obesidade foi estimado em 297 milhões de euros em 2002, 2,5% da despesa total em saúde, ao que acrescem os custos indirectos 199,8 milhões de euros (PEREIRA et al., 2003).

Num contexto de aumento crescente de despesas e necessidade emergente de reduzir os custos em saúde, parece pertinente avaliar o peso económico da obesidade na sociedade portuguesa. É neste contexto que a gestão em saúde tem um papel relevante, pois quanto maior a qualidade da informação, mais acertadas poderão ser as decisões tomadas.

A finalidade do trabalho é actualizar, à luz de evidência mais recente, a estimativa dos custos directos, com internamento hospitalar, atribuíveis à obesidade, em Portugal. Os objectivos específicos do trabalho são os seguintes:

- Efectuar uma revisão sistemática da literatura sobre o risco relativo de obesos vs não-obesos associado a diversas doenças, indicador necessário para estimar o impacto económico da obesidade;
- Calcular os custos directos com a obesidade, em Portugal, na componente de internamento hospitalar.

O cumprimento destes objectivos vem permitir estimar, com rigor, os custos directos com a obesidade em Portugal, na componente internamento, perceber a evolução destes custos desde o último estudo e enumerar factores que podem ter contribuído para essa alteração. Esta informação pode ser um contributo para a tomada de decisão em políticas de saúde, em termos hierarquização de prioridades e definição de programas. Mas também a nível micro pode contribuir quanto à distribuição de recursos, pois informa sobre as comorbilidades que mais contribuem para estes custos e o montante que se poderia alocar a outras áreas se a obesidade fosse prevenida.

O trabalho divide-se essencialmente em 5 grandes partes. A primeira corresponde a um enquadramento ao tema, no qual se destaca a evolução quanto ao tratamento da obesidade e patologias associadas e justifica a importância do estudo (capítulo 2).

Seguem-se dois momentos de revisão bibliográfica (capítulo 3), essenciais na análise empírica. Numa primeira fase reviram-se estudos de impacto económico relevantes (capítulo 3.1.), de modo a enunciar o estado da arte actual, relativo à metodologia seguida, para estimar o impacto económico com a obesidade. Numa segunda fase foram revistos estudos epidemiológicos (capítulo 3.2.), de modo a obter valores de risco relativo (RR) fidedignos, elemento essencial para a actualização dos custos com a obesidade em Portugal. Nesta parte é descrita ainda a metodologia referente às revisões bibliográficas.

No capítulo 4 descreve-se a metodologia, para estimar os custos com a obesidade, quanto à abordagem, fontes de dados utilizadas, instrumentos de medição e valorização dos episódios de internamento associados à obesidade. No capítulo 5 apresentam-se os principais resultados desagregados por género. Por fim, (capítulo 6) discutem-se os resultados e apresentam-se conclusões (capítulo 7).

2. ENQUADRAMENTO

A obesidade é definida pelo IMC, índice recomendado pela OMS. É calculado pelo quociente entre o peso (em Kg) e a altura (em m²). Os critérios de obesidade utilizados neste estudo são aqueles recomendados pela OMS e encontram-se descritos no quadro 1. Excesso de peso é definido como um IMC de pelo menos 25Kg/m² e obesidade é definida como um IMC de pelo menos 30 Kg/m².

Outras medidas da obesidade são o perímetro da cintura abdominal e o rácio cintura/anca. A acumulação de gordura abdominal está associada sobretudo ao risco de doença cardiovascular (CARMO et al., 2007) e diabetes tipo II (GUH et al., 2009), logo estas medidas são mais apropriadas para os referidos problemas. No entanto, o número de estudo que as utilizam são ainda escassos, sobretudo o rácio cintura/anca. Os estudos de revisão epidemiológicos mais recentes focaram-se apenas na obesidade definida por IMC em lugar do perímetro abdominal ou rácio cintura/anca, uma vez que abrange mais patologias (GUH et al., 2009).

Quadro 1. Classificação da obesidade.

Classificação	IMC (Kg/m ²)
Baixo peso	<18.5
Magreza extrema	<16
Magreza moderada	16.00-16.99
Magreza ligeira	17-18.49
Normal	18.5-24.99
Excesso de peso	≥25.00
Pré-obesidade	25.00 - 29.99
Obesidade	≥30.00
Obesidade classe I	30-34,99
Obesidade classe II	35-39,99
Obesidade classe III	≥40

Adaptado de: WORLD HEALTH ORGANIZATION - Physical status: the use and interpretation of anthropometry. **WHO technical report series**. Geneva (1995)

2.1. EPIDEMIOLOGIA DA OBESIDADE

O estudo mais recentemente publicado e de maior qualidade sobre a prevalência em Portugal é o de CARMO et al., 2007. Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo. Os dados foram colhidos num período de dois anos através de entrevistas presenciais e avaliação objectiva do peso, altura, perímetro de cintura e anca (medidas

antropométricas), medidos no mesmo momento. Recorreram a uma amostra aleatória de 8116 pessoas (3796 homens e 4320 mulheres) entre os 18 e 64 anos, contendo pessoas das várias regiões. O processo de amostragem foi multi-etapico considerando género, idade e distribuição geográfica. O questionário prendia-se com hábitos de vida: actividade física regular, hábitos tabágicos e alimentares. A análise estatística foi efectuada através do SPSS (versão 15.0). Foram utilizadas análise descritiva e inferencial para o estudo da prevalência global da obesidade e excesso de peso e da associação entre IMC e variáveis demográficas e socio-económicas. Para a comparação de proporções recorreram ao z-teste. Comparações entre as médias foram efectuadas com o t-student para grupos independentes. Para o estudo da associação entre as variáveis nominais foi usado o Qui-quadrado. Nas variáveis ordinais foi utilizada a correlação de Spearman e para as variáveis rácio a correlação de Pearson. Foi efectuada uma análise de múltipla regressão através de um método multi-etapico para estimar as variações do IMC, como variável dependente e algumas variáveis sócio demográficas, como variáveis independentes. Sempre que os testes estatísticos foram aplicados, o nível de significância foi de $\alpha=0,05$.

Os resultados deste estudo evidenciam que, em Portugal, 53,6% da população tenha excesso de peso ou obesidade. Quanto à prevalência da obesidade ($IMC \geq 30$), os dados apontam para 14,2%. Desagregando por género, a prevalência corresponde a 13,4% no género feminino e 15% no género masculino.

Comparando com um estudo de 2000 (CARMO et al., 2000), numa população adulta, que se refere a um período de estudo de 1995 a 1998, com a mesma metodologia do estudo supra citado, verifica-se que não existe variação relevante no total na prevalência da obesidade. Existe uma diminuição de 0,2% do estudo de 2000 para o mais recente. Quando se desagregam os dados por género verifica-se uma diminuição da prevalência da obesidade nas mulheres (-2%) e um aumento nos homens (+2,1%).

Atentando aos resultados do INS, em que as medidas antropométricas peso e altura são auto reportadas, e por isso menos fiáveis, mas que não deixa de ser uma amostra significativa da população, no global verifica-se um aumento da prevalência da obesidade do INS 1998/99 de 13,8% para 16,5% no INS mais recente (2005/06). Quanto aos valores desagregados por género mantém-se a tendência de aumento da prevalência da obesidade aumentando 3,1% nos homens e 2,3% nas mulheres.

Não pode deixar de ser mencionada a obesidade infantil, dado que, a manter-se a tendência de crescimento deste problema, pode contribuir para um aumento da prevalência da obesidade na idade adulta. Num estudo levado a cabo por MOREIRA, 2007, relativo à obesidade infantil em Portugal, conclui-se que a prevalência da obesidade variava entre

6,5% e 6,9%, respectivamente entre rapazes e raparigas, com idades compreendidas entre os 6 e 10 anos. Num outro estudo, citado pelo mesmo autor, relativo à prevalência da obesidade na adolescência, os valores encontravam-se em 11,3% nos rapazes e nas raparigas 9,2%, revelando uma tendência de crescimento destes valores.

A nível dos países europeus, a prevalência da obesidade tem sofrido um aumento significativo nas últimas décadas (BERGHOFER et al., 2008). Os autores apontam para um aumento de cerca de 30% desde 1980. Os valores de prevalência mais baixos podem ser encontrados na Holanda (10,4% nos homens e 10,1% nas mulheres) e os mais elevados no Reino Unido (24,1% nos homens e 24,9% nas mulheres) (considerando $IMC \geq 30$ e valores directamente observados) (OBESITY TASK FORCE, 2010). Em Portugal, a prevalência de acordo com o estudo de CARMO, 2000 não aumentou significativamente no global, apenas nos homens. No entanto, de acordo com outros dados (INS) verifica-se um aumento, seguindo a tendência europeia, pelo que se torna relevante estudar o problema da obesidade e seus custos associados.

Na Austrália e Nova Zelândia a prevalência da obesidade é superior a Portugal, respectivamente 25,6% nos homens e 24% nas mulheres e 24,7% nos homens e 26% nas mulheres (OBESITY TASK FORCE, 2010). No Canadá a prevalência da obesidade é 23,1% e os Estados Unidos apresentam a maior prevalência, com cerca de 33,8%.

A obesidade é considerada factor de risco para outras patologias. As que aparecem consistentemente relacionadas são a diabetes tipo 2, insuficiência cardíaca, acidentes vasculares cerebrais, osteoartrite, alguns tipos de cancro, asma, hipertensão e doença coronária.

Encontra-se estudado epidemiologicamente o risco relativo de contrair estas patologias devido à obesidade. Para a estimativa dos custos com a obesidade é essencial conhecer estes valores. Dado que não existem estudos nacionais sobre os RR, recorreu-se a dados internacionais. A fiabilidade destes dados é da maior importância, pois valores sub ou sobre dimensionados podem levar a estimativas do custo com a obesidade enviesados. O ideal para reduzir este viés seria efectuar uma revisão de todos os estudos epidemiológicos. Dadas as restrições temporais, recorre-se a meta-análises (capítulo 3.2.), onde estes valores estão já revistos.

2.2. CUSTOS DA DOENÇA

Aos valores de prevalência referidos no ponto anterior estão associados custos de utilização dos serviços de saúde. Estes custos são superiores aos do tratamento da obesidade em si

mesmo dadas as comorbilidades para as quais a obesidade é factor de risco. O estudo nacional mais recente, referente ao impacto económico com a obesidade é PEREIRA et al., 1999, no qual os custos directos totais ascendem aos 269 milhões de euros. Dado que não existe nenhum estudo no qual sejam estimados os custos apenas com o internamento, este estudo vem calcular, de forma mais aprofundada, os custos com o internamento atribuíveis à obesidade.

A metodologia para estimar custos da doença foram inicialmente descritas em pormenor por RICE nos anos 60. Mais tarde HODGSON e MEINERS elaboraram normas para os estudos custo da doença (TARRICONE, 2006).

Os estudos sobre custo da doença (CdD) ou *cost of illness* tem como principal objectivo medir o peso da doença na sociedade (RICE, 2000). São uma forma de avaliação económica cujo objectivo não é comparar custos de alternativas de tratamento, nem comparar custos e consequências de intervenções médicas, mas apenas estimar os custos directos e indirectos das próprias doenças (PEREIRA, et al., 1999). Os custos directos relacionam-se com a utilização de serviços de saúde, consumo de recursos de saúde e os indirectos estão associados às perdas de produtividade por motivos de doença ou morte prematura (PEREIRA, BARBOSA; 2009; TARRICONE, 2006). O custo da doença representa os benefícios económicos se a doença fosse erradicada (TARRICONE, 2006).

Existe alguma controvérsia quanto à utilização destes estudos (CdD), na literatura económica. No entanto, este tipo de análise tem várias vantagens. Não só complementa informação epidemiológica tradicional, como permite o estabelecimento de prioridades de investigação, monitorização e avaliação e pode ser uma referência para estudos de avaliação económica completos, isto é, estudos onde constam comparação de alternativas e respectivos custos (PEREIRA, BARBOSA; 2009). Permite ainda identificar a actual gestão clínica da doença e explicar variabilidade de custos (TARRICONE, 2006). CLABAUGH, 2008 considera os resultados destes estudos um meio útil para comunicar com o público e decisores acerca da importância de doenças específicas. São ainda considerados uma ferramenta útil na tomada de decisão e no desenvolvimento de programas que contribuam para a melhoria do estado de saúde das populações (RICE, 2000).

De acordo com TARRICONE, 2006 os estudos que seguem esta metodologia fornecem conhecimento importante e fiável sobre o impacto da doença na sociedade, além da componente epidemiológica. Esta metodologia pode fornecer informação sobre a quantidade de recursos consumidos devido à doença, permite identificar e atribuir valor a diferentes componentes de custos directos, sendo assim um complemento da informação epidemiológica tradicional. Uma vez que fornece conhecimento fiável acerca do impacto da

doença, é uma mais valia no processo de tomada de decisão, hierarquização das doenças e identificação de prioridades de intervenção, tendo em conta o peso global das mesmas. E uma vez que os decisores são sensíveis a custos, estes estudos tornam-se uma forma de aumentar a sensibilidade dos decisores para o impacto das doenças (RICE, 2000), isto é, ficam mais despertos para os problemas quando se apresentam custos.

Os custos directos podem ainda ser complementado pelos custos indirectos de modo a fornecer os custos totais. E podem mesmo apurar-se os custos pagos pela população, tal como estudado por VEIGA, 2006.

Os estudos sobre custos da doença são úteis para o estabelecimento não só de prioridades de intervenção, mas também de prioridades de investigação, monitorização e avaliação. Uma vez que identifica e valoriza os principais componentes de custos (internamento, consultas, cirurgia, etc...), podem investigar-se quais as áreas que mais contribuem para os custos. Isto permite aos decisores definir políticas de contenção de custos com base em informação de qualidade. Não são considerados os custos relativos nem as consequências derivadas de novo tratamento, mas envolve quantificação de recursos (HUGHES, McGUIRE, 1997), ou seja estimam o total de recursos usados para tratar determinada doença durante determinado período. O objectivo é fornecer uma indicação dos custos totais (medidos em termos de morbilidade ou mortalidade ou custo de recursos para o tratamento) impostos por determinada patologia na sociedade (CLABAUGH et al., 2008).

As prioridades não são estáticas e podem acontecer não terem sido devidamente hierarquizadas, quando não baseadas em informação de qualidade. Estes estudos podem elucidar e levar a novo estabelecimento de prioridades, mais correcto, em função dos custos (TARRICONE, 2006). Isto justifica a importância da actualização dos custos.

Ao contrário do que alguns autores defendem, estes estudos são um apoio importante a estudos de avaliação económica comparativa. E a comparação permite apoiar o processo de busca de eficiência. Ou seja, através de comparações internacionais dos custos de determinada doença, podem-se perceber padrões de custos e abordagens diferentes à mesma doença, permitindo uma intervenção mais eficiente.

Estes estudos identificam a actual gestão clínica da doença e estratégias seguidas a nível nacional. As *guidelines* clínicas podem, por exemplo uma solução quando a identificação da gestão clínica da doença é considerada inefectiva ou é muito diversa no mesmo país. Permite ainda explicar a variabilidade de custos, através de análise estatística, por exemplo em função da severidade ou doente ou prestadores.

Ao longo do tempo, estes estudos têm tomado importância no desenvolvimento de investigação com o objectivo de encontrar tratamentos mais custo-efectivos e de prevenção da doença. Apesar de não compararem alternativas de tratamento, constituem um termo de referência para avaliação de diferentes terapêuticas, o que por sua vez permite progredir na direcção da eficiência.

Segundo TARRICONE, 2006 os estudos sobre custo da doença baseados na prevalência são particularmente úteis quando:

- o objectivo do estudo é chamar a atenção para os decisores acerca de patologias cujo peso é subestimado;
- para planear políticas de contenção de custos, porque o estudo proporciona aos decisores uma ideia do peso global da doença e dos componentes de custo major, que são as áreas onde as políticas de contenção de custos tem maior impacto.

É deveras importante a fiabilidade e rigor neste tipo de estudos dado que pode levar a erros nas decisões políticas ou de gestão, no entanto parece haver concordância quanto à ausência de problemas de fiabilidade nos dados utilizados para a estimativa dos custos directos (TARRICONE, 2006).

Os custos directos são custos associados aos recursos usados para tratar pessoas com determinada patologia. Neste caso, traduzem o valor dos recursos que poderiam ser afectos a outros fins na ausência da obesidade. Ou seja, os custos directos relacionam-se com patologias que podiam ser evitadas se a obesidade tivesse sido prevenida. Estes custos compreendem despesas com prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, investigação e formação (RICE, 2000). Nos estudos de avaliação económica podem considerar-se custos directos relativos aos serviços de saúde (por exemplo, despesas com internamento, consultas, medicamentos) ou externos aos serviços de saúde (por exemplo, serviços sociais, transportes). Na maioria dos estudos CdD não se consideram custos directos externos aos serviços de saúde (PEREIRA, et al., 1999). Neste estudo em particular, segue-se a regra, sendo alvo de estudo apenas os custos com uma das componentes dos custos com serviços de saúde – o internamento, na perspectiva do sistema de saúde.

2.3. FACTORES POTENCIALMENTE ASSOCIADOS COM A ALTERAÇÃO DOS CUSTOS COM A OBESIDADE

Existem vários factores que podem ter contribuído para a alteração dos custos com a obesidade desde o último estudo (PEREIRA et al., 1999). Entre eles, podem enumerar-se o aumento da prevalência nos homens e diminuição nas mulheres, a alteração de critérios de

doença, o surgimento de novos tratamentos preventivos e curativos, sendo de salientar a cirurgia da obesidade. Segue-se uma breve exposição da possível contribuição de cada um destes factores para alterações no impacto económico da obesidade e que podem justificar uma estimacão actualizada dos custos.

Existe uma tendéncia nos países desenvolvidos para o crescimento das taxas de prevaléncia da obesidade nas crianças, adolescentes e adultos (CARMO et al.; 2007). O estudo de prevaléncia da obesidade na Populaçáo portuguesa mais recente (CARMO et al.; 2007) aponta para um aumento dos valores de prevaléncia da obesidade e excesso de peso de 49,6% (em 1995-1998) para 53,6% (em 2003-2005) e ligeira diminuicáo da prevaléncia da obesidade, como já referido. Como já citado no estudo de MOREIRA, 2007 verifica-se uma tendéncia de crescimento da obesidade infantil e nos adolescentes. Tendo em conta que as crianças e adolescentes de hoje serão os adultos do futuro, estes dados tornam a prevaléncia da obesidade, nestas idades, alarmante, permitindo antever uma tendéncia para aumento da prevaléncia da obesidade entre os adultos, bem como os custos relacionados (WHO, 2006). Alguns autores explicam esta tendéncia através de alteraçóes de estilos de vida (alimentaçáo hipercalórica, sedentarismo) (YATCH et al., 2006).

Outro factor que pode ter contribuído para a variaçáo dos custos com a obesidade é a modificaçáo dos critérios de doença. Considerando actualmente que o valor limite aceitável para o parâmetro analítico “colesterol total” é de 190mg/dL, valor a partir do qual há um risco acrescido de patologia cardiovascular, a prevençáo da hipercolesterolemia começa mais cedo (ESCADIO, 2007), pois este valor tem vindo a diminuir.

A eficácia e disseminaçáo de novos tratamentos farmacológicos podem ter contribuído para a diminuicáo dos custos com a obesidade. Existem hoje fórmulas de tratamento farmacológico preventivo mais eficazes, como por exemplo a utilizaçáo frequente de estatinas para controlo do colesterol e prevençáo da doença cardíaca (RIDKER et al., 2008). Ou a comparticipaçáo e generalizaçáo de tratamentos farmacológicos para a obesidade como é exemplo a sibutramina, com autorizaçáo de comercializaçáo desde 2001 (PORTUGAL, MINISTÉRIO SAÚDE, DGS, 2008) ou orlistat.

Um outro elemento que se modificou foi a qualidade/ fiabilidade dos sistemas de informaçáo hospitalar (processo informatizado, sistema de classificaçáo de doentes) o que permite uma mediçáo mais fidedigna dos custos (ACSS, 2008).

Um outro marco importante no tratamento da obesidade que pode ter contribuído para a alteraçáo dos custos foi a introduçáo do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida. Os referidos tratamentos são dispendiosos (LIVINGSTON, 2005) sendo portanto um custo acrescido para o tratamento da obesidade. Por outro lado, estes procedimentos são

considerados bastante efectivos estando associados com a perda de peso a longo termo (14 a 25% em 10 anos) e diminuição do risco de diabetes, doença cardiovascular e cancro (LIVINGSTON, 2005) e em consequentemente da mortalidade (29%).

Em Portugal, está regulamentado o tratamento da obesidade mórbida, ou mais actualmente designada de grau III (PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006), através da circular DGS 21 de 02/11/2007. Segundo esta circular normativa, a cirurgia é recomendada nos casos de obesidade grave – IMC ≥ 50 e que cumpram determinados critérios estabelecidos. As cirurgias da obesidade podem ser: restritivas, como a gastrobandooplastia vertical e banda gástrica ajustável, malabsortivas, como as derivações biliopancreaticas que induzem a malabsorção e finalmente as mistas que combinam a restrição alimentar e a malabsorção como o bypass gástrico (GUIMARÃES et al., 2006). Um outro método é a Implantação de dispositivos médicos (balão intra gástrico) (SPCO, 2009). Todas têm diferentes taxas de sucesso relativamente à perda de peso e diminuição de complicações (GUIMARÃES et al., 2006).

Os primeiros dados relativamente ao início da cirurgia bariátrica remontam a 1997, no hospital de S. João (PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, DGS, 2008). Dada a preocupação com a qualidade das cirurgias, foi estabelecida a criação de Centros de Elevada Diferenciação e Centros de Tratamento, para garantir um tratamento dos doentes com obesidade grau III com qualidade determinada por critérios definidos.

O Plano Nacional de Saúde 2004-2010 contemplou um programa para a obesidade, assumindo este problema como uma prioridade. Em 2008 este programa foi extinto, dado que as estratégias definidas foram integradas na plataforma contra a obesidade e ficaram sob a competência da comissão nacional de avaliação do tratamento cirúrgico da obesidade (PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, DGS, 2008). Na avaliação do Plano Nacional de Saúde os indicadores demonstram aumento da obesidade em todas as classes etárias consideradas (PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, ALTO COMISSARIADO DA SAÚDE, 2010).

Apesar de conhecido o benefício dos tratamentos cirúrgicos face à redução de comorbilidades (principalmente diabetes) e consequentemente da mortalidade (SNOW et al.; 2005 CHEGG et al., 2005), trata-se de um custo acrescido para o SNS e que não estava contemplado no estudo de PEREIRA et al., 1999.

2.4. RELEVÂNCIA DO PROBLEMA

A importância do estudo do impacto económico da obesidade está intimamente relacionada com os recursos que se podem poupar, dado a obesidade e consequentemente as suas comorbilidades serem preveníveis. Depois do tabagismo, a obesidade é considerada como a segunda causa de morte passível de prevenção (PORTAL DA SAÚDE, 2009). Assim, prevenindo e reduzindo a obesidade, é possível diminuir o encargo económico a nível dos serviços de saúde ou alocar os recursos poupados a outras áreas.

Num contexto de necessidade emergente de reduzir os custos em saúde e dado que se estão a definir prioridades de intervenção para 2011-2016, através do próximo Plano Nacional de Saúde, parece pertinente avaliar o peso económico da obesidade na sociedade portuguesa, de modo a fornecer informação acerca do seu impacto.

A gestão em saúde tem um papel de crescente importância e responsabilidade na organização dos serviços de saúde e distribuição dos escassos recursos existentes. Com o aumento crescente das despesas em saúde, desenvolve-se um elevado interesse em evidência relativamente à informação económica em saúde. Quanto melhor a qualidade da informação disponível, maior assertividade pode ser empregue nas decisões tomadas. Esta informação permite reconhecer este problema como uma epidemia com fortes repercussões económicas para o país e pode ser útil para identificar uma área onde é necessária alguma forma de intervenção. O conhecimento do custo com a obesidade é o passo inicial para que os decisores possam avaliar com maior rigor o benefício de estratégias de prevenção e tratamento da obesidade em Portugal. O custo económico e as potenciais poupanças podem ajudar os políticos a justificar as decisões em termos de programas.

YATCH et al., 2006; refere cinco causas que levaram a uma obesidade crescente: expansão das oportunidades de mercado para as mulheres, consumo crescente de alimentos fora de casa, custos crescentes dos alimentos saudáveis relativamente aos menos saudáveis, ingestão crescente de calorias com declínio dos preços e diminuição actividade física ocupacional e ambiental. É hoje conhecido que a adopção de estilos de vida saudáveis, quanto à alimentação e prática de exercício físico regular podem reduzir a prevalência desta patologia e riscos associados.

Os resultados da intervenção no problema da obesidade reflectem-se a longo prazo, sobretudo os que respeitam a mudanças comportamentais (WHO, 2006). O tempo torna-se então um entrave à aplicação de medidas mais efectivas, dado que, por questões relacionadas com os ciclos políticos, os resultados devem ser apresentados a curto/médio prazo. O conhecimento do impacto económico da obesidade permite dar visibilidade a este problema, que pode, por vezes, ser omisso dada a necessidade de apresentação de resultados rápidos, mas que não deixa de incorrer em custos superiores à doença em si,

uma vez que é factor de risco comprovado para as doenças já referidas. Neste sentido, comparemos a obesidade a um iceberg, sendo que a patologia em si poderá ser vista como a parte visível e a parte submersa a proporção de patologias atribuíveis à obesidade. A parte submersa, que contribui grandemente para as despesas relacionadas com a obesidade poderia ser eliminada, com estratégias de prevenção e deste modo diminuir o impacto económico desta patologia.

Assim se justifica a importância de proceder a uma actualização do estudo já referido de PEREIRA et al., 1999, demonstrar o actual impacto económico da obesidade e elucidar acerca da necessidade de intervenção, no sentido de travar o crescimento dos custos com o tratamento a obesidade, dado que são custos evitáveis. Por outro lado, este estudo vem permitir perceber a evolução em termos de custos com a obesidade na componente internamento tendo por base de comparação o último estudo efectuado.

Num período de crise económica, com imposição de restrições da despesa em saúde e numa fase de definição de prioridades em saúde para o futuro (PNS 2011-2016) vem-se demonstrar uma forma de contribuir para a redução das despesas em saúde, uma vez que esta patologia é evitável.

Será estimado, neste trabalho, o custo directo da obesidade na componente internamento. Não se incluem os custos indirectos, nem as outras componentes como fármacos, ambulatório. Optou-se apenas pelo internamento, de modo a estudar mais aprofundadamente e medir com mais rigor esta componente. Por outro lado a componente internamento é frequentemente considerada a parcela mais significativa dos custos (PEREIRA et al., 2009)

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. ESTUDOS DE IMPACTO ECONÓMICO

Procedeu-se a uma revisão bibliográfica dos estudos de avaliação económica sobre o peso da doença, mais importantes. A pesquisa foi efectuada através da Pubmed (MESH) utilizando os termos *obesity AND cost of illness AND cost and cost analysis AND economics*.

Com os critérios descritos foram encontrados 272 estudos, sendo que apenas 44 estavam disponíveis e portanto só estes foram considerados. Destes, apenas 7 correspondem aos critérios definidos: estudos económicos referentes apenas a custos da obesidade (ou que apresentem estes dados isoladamente), que considerem obesos vs não obesos, definição de obesidade IMC ≥ 30 , sempre que possível, perspectiva do sistema de saúde que inclua custos directos totais ou com internamento, população de estudo adulta, norte americana ou europeia, que não contemple comparações de tratamentos.

Foram ainda considerados alguns estudos (13) referenciados na bibliografia dos artigos encontrados.

Todos estes estudos se encontram enumerados por ordem cronológica de publicação no quadro 2.

Dado que a classificação dos estudos identificados no quadro 2 foi baseada na classificação usada pelas revisões de THOMPSON e WOLF, 2001 e MULLER-RIEMENSHNEIDER et al., 2008, segue-se um resumo destes estudos. Posteriormente, parece pertinente fazer uma breve abordagem a estudos que não constam do quadro, por serem mais antigos, mas que são considerados os precursores dos estudos económicos da obesidade e que foram já revistos no estudo de PEREIRA et al., 1999. Por fim, descrevem-se resumidamente, seguindo uma ordem cronológica, os estudos de modelização constantes no quadro 2, à excepção dos estudos de revisão, fazendo referência aos aspectos mais importantes, nomeadamente metodologia e resultados. Optou-se por seleccionar os referidos estudos dado que esta é a técnica mais utilizada nos estudos económicos da obesidade mais recentes.

Quadro 2. Resumo dos estudos económicos da obesidade mais importantes, mais recentemente publicados.

ARTIGO, ANO DE PUBLICAÇÃO	PAÍS	TIPO DE ESTUDO	PERSPECTIVA
QUESENBERRY et al., 1998	EUA	Base de dados, transversal	
BIRMINGHAM et al., 1999	Canadá	Modelização	
THOMPSON et al., 1999	EUA (35-64 anos)	Modelização, longitudinal	Sociedade
PEREIRA et al., 2000	Portugal	Modelização, transversal	Sistema de saúde
DETOURNAY, 2000	França	Modelização, transversal, top down	Sociedade
OSTER et al., 2000	EUA (cenário hipotético de gestão de cuidados)	Modelização	
COMPTROLLER e AUDITOR GENERAL, 2001	Inglaterra	Modelização	Sociedade
THOMPSON e WOLF, 2001	—	Revisão	
SANDER e BERGEMAN, 2003	Alemanha	Modelização (top down)	Pagadores de saúde, sociedade
KATZMARZYK e JANSSEN, 2004	Canadá	Modelização	
ANDERSON et al., 2005	EUA	Base de dados	
FRY e FINLEY, 2005	Europa	Modelização	Sociedade
SHMID et al., 2005	Suiça	Modelização (top down)	Sistema de saúde
BORG, 2005	Suécia	Base de dados, longitudinal	Sociedade
RUNGE, 2007	EUA	Revisão	
ALLENDER e RAYNER, 2007	Inglaterra	Revisão	
MULLER-RIEMENSHNEIDER et al., 2008	Europa	Revisão	
VEIGA, 2008	Portugal	Modelização – abordagem econométrica	Sociedade (out of pocket)

3.1.1. Artigos de revisão mais recentes

THOMPSON et al., 2001

Faz a revisão sistemática dos estudos mais relevantes sobre custos directos atribuíveis à obesidade com o objectivo de sistematizar as características destes estudos, os principais resultados e como os custos atribuíveis à obesidade são comparados entre países. Foram considerados apenas estudos que utilizassem IMC como medida do grau de obesidade.

A revisão contempla estudos entre 1990 e 2001. Os autores dividem os estudos encontrados em 2 categorias: “*modelling studies*” (modelização) e “*database studies*” (base de dados), podendo constar em cada categoria estudos transversais (os custos são estimados num determinado ponto no tempo) ou longitudinais (os custos são estimados ao longo do tempo).

Os “*modelling studies*” (modelização) utilizam dados de várias fontes epidemiológicas e económicas para estimar os custos atribuíveis à obesidade. Já os “*database studies*” (base de dados) utilizam dados reais de pacientes reais, ou seja, acompanham a população ao longo de um período de tempo.

Os autores concluem que a maioria dos estudos são *modelling studies* (modelização) transversais (12), 10 dos quais adoptam a perspectiva do sistema de saúde – SEGAL et al., 1994; BIRMINGHAM et al., 1999; LEVY et al., 1995; SWINBURN, 1997; PEREIRA et al., 2000; COLDITZ, 1992; WOLF e COLDITZ, 1996; WOLF e COLDITZ, 1999; COLDITZ, 1999. Estes estudos têm em comum a metodologia: combinam RAPs com métodos de estimação de custo da doença baseados na prevalência, estimam as despesas de saúde atribuíveis à obesidade em várias doenças para as quais a obesidade é factor de risco e geralmente as estimativas são efectuadas para um determinado ponto no tempo, geralmente num determinado ano.

Os longitudinais diferem dos *modelling studies* (modelização) transversais na abordagem, sendo que os primeiros utilizam a incidência, no facto de estimarem despesas futuras e ao longo do tempo de vida de um indivíduo (GORSKY et al., 1996; THOMPSON et al., 1999).

Quanto aos “*database studies*” (base de dados) transversais utilizam registos de saúde ou outras fontes secundárias, examinam diferenças em todas as despesas de saúde por IMC, contrastando excesso de peso com pessoas sem excesso de peso (HEITHOFF et al., 1997; QUESENBERY, 1998; BURTON et al., 1998;). Sendo transversais, estimam as despesas num ponto específico no tempo. Já os longitudinais diferem do anterior no tempo de follow-up (THOMPSON et al., 2001).

Nos Estados Unidos os custos atribuíveis à obesidade correspondem a 5,5-7% das despesas de saúde nacionais e 2-3,5% nos outros países, o que significa que a obesidade representa um grande peso nas despesas dos sistemas de saúde por todo o mundo.

Um ponto que os autores referem ter em conta na comparação entre estudos são as doenças relacionadas à obesidade seleccionadas. Os autores consideram que é importante ter em conta o número de patologias seleccionadas aquando da comparação de custos dado que quanto mais patologias se incluírem, possivelmente maiores serão as estimativas.

Um outro aspecto para o qual os autores alertam na comparação entre estudos é o IMC utilizado. Este difere nos estudos anteriores à promulgação da classificação de obesidade pelo IMC em estudos que se baseiam em estudos epidemiológicos anteriores a esta. Um outro aspecto importante é a forma como é definida a obesidade em contraste com o peso normal. Alguns estudos combinam obesidade e excesso de peso, outros só obesidade e outros ainda têm valores para diversos graus de IMC. Os autores consideram que devem ser calculados custos tendo em conta excesso de peso e obesidade (mas desagregados) dado que, quer os riscos quer os custos aumentam significativamente com $IMC \geq 30$. Também a questão da classe etária considerada deve ser tida em conta, no que diz respeito a estudos transversais.

MULLER-RIEMENSCHNEIDER et al., 2008

O objectivo desta revisão é efectuar um sumário dos custos e comparar custos atribuíveis à obesidade ao longo de diferentes países europeus. Para tal, dois investigadores procederam a uma pesquisa na MEDLINE, EMBASE e todas as revistas EBM (*evidence based medicine*), de acordo com as palavras-chave e critérios definidos, de modo a encontrar literatura relevante. Os critérios utilizados foram: custo total ou por paciente atribuíveis ao excesso de peso e obesidade; estudos primários incluindo análise económica e *modelling* disponíveis como *full text*, anteriores a Janeiro 2007, em qualquer língua. Os critérios de exclusão foram: avaliações económicas comparando diferentes tipos de intervenções, populações de referência não europeia. Discutiram posteriormente as divergências.

De 797 publicações, foram incluídos 13 estudos que investigaram 10 países ocidentais europeus. Resultaram 3 estudos da Suécia e Alemanha, 2 estudos de França, e 1 estudo de Itália, Inglaterra, Holanda e Suíça. Os 13 estudos utilizam diferentes metodologias de colheita de dados de consumo de recursos. 4 estudos identificaram custos atribuíveis à obesidade através de estudo longitudinal (BORG et al., 2005; NARBRO et al., 1996; DETOURNAY et al., 2000 e ESPOSTI et al., 2006), os restantes transversais ou através de

estatística nacional e revisões de literatura. Todos os estudos utilizam diferentes abordagens e incluem uma variedade de recursos e comorbilidades, diferentes perspectivas, uns estimam custos directos, outros indirectos e outros ambos.

Os custos foram retirados dos estudos e calculados relativamente ao produto interno bruto (PIB), com o devido ajuste com as taxas de conversão. Os resultados variam entre 0,09% do PIB de cada país a 0,61%.

3.1.2. Artigos mais antigos considerados relevantes

Existem outros estudos relevantes, que não constam do quadro por terem sido publicados antes de 1998 e já terem sido revistos no estudo de PEREIRA et al., 1999. Porém estes estudos são importantes dado serem os precursores dos estudos económicos sobre custos da obesidade, pelo que são brevemente enunciados de seguida.

O método de estimação dos custos directos da obesidade seguido por COLDITZ, 1992, WOLF e COLDITZ, 1994, 1998, SEGAL et al., 1994, LEVY et al., 1995, SWINBURN et al., 1997 consiste na estimação da proporção de determinadas doenças que são atribuíveis à obesidade e multiplicação desse valor pelo custo do tratamento das mesmas. Já SEIDELL, 1995 utiliza uma abordagem diferente que consiste na estimação do excesso de cuidados de saúde que são consumidos por indivíduos obesos e multiplicação desse valor pelos respectivos preços ou custos unitários (PEREIRA, 1999).

COLDITZ, 1992, WOLF e COLDITZ, 1994

COLDITZ 1992 realizou o primeiro estudo sobre custos da obesidade nos Estados Unidos. As primeiras co-morbilidades identificadas foram a diabetes tipo II, patologia da vesícula, patologia cardiovascular, hipertensão, cancro do cólon e da mama. O custo do tratamento destas comorbilidades foi calculado assumindo que uma proporção de doença se deve à obesidade. Os custos globais das patologias, disponíveis nos Estados Unidos foram então multiplicados pela fracção das respectivas doenças atribuível à obesidade. Os custos directos da obesidade foram estimados em 39,9 milhões de dólares, em 1986, que corresponde a 5,5% da despesa total em saúde nos Estados Unidos. A mesma metodologia permitiu actualizar os custos por WOLF e COLDITZ, 1994, para o ano de 1990 em 45,8 mil milhões de dólares, 6.8% da despesa total em saúde.

SEGAL et al., 1994

Estudo Australiano, no qual são estimados custos das diversas comorbidades no próprio estudo, enquanto nos primeiros estudos a estimativa era global, por comorbidade proveniente de fonte secundária. Neste estudo foram obtidos dados hospitalares a partir de dados de morbidade dos hospitais, classificados de acordo com o diagnóstico principal, com os custos baseados nos pesos dos grupos de GDH. Não foram incluídos custos de ambulatório hospitalares. Os custos médios foram baseados no registo do MEDICARE e Veterans Affairs e atribuídos à categoria de doença utilizando o inquérito australiano sobre morbidade e tratamento em clínica geral (ATMS). As consultas de clínica geral e especialidade foram facturadas a prelos médios relevantes para determinar estimações de custos médicos. Os custos médicos incluem custos das consultas em serviços públicos e privados. Os custos farmacêuticos de outros profissionais de saúde foram baseados nos dados de utilização do ATMS e relacionados com o total da despesa em produtos farmacêuticos e com o total de despesa em produtos farmacêuticos e com o total da despesa de outros profissionais de saúde. O custo da obesidade foi estimado em 395 milhões de dólares australianos. 15% das despesas reais não foram contabilizadas na modelização.

LEVY et al., 1995

Neste estudo Francês, foram apenas consideradas as patologias para as quais existia à partida uma relação epidemiológica bem estabelecida entre a obesidade e que gerassem custos monetários tangíveis, isto é despesas bem conhecidas e que podem ser estimadas de um modo bastante preciso. Os custos das doenças relacionadas com a obesidade foram obtidos através de diversas fontes. Os custos hospitalares foram obtidos a partir dos dados de morbidade dos hospitais classificados segundo diagnóstico principal (ICD-9-CM).

SEIDELL, 1995 utilizou uma abordagem diferente. Estimou o excesso de cuidados de saúde consumidos por indivíduos obesos e multiplicou esse valor pelos respectivos preços ou custos unitários. A autora estimou que o custo das patologias relacionadas com a obesidade na Holanda chegava aos 4% do total de custos de saúde.

WOLF e COLDITZ, 1996

Metodologia diferente da anteriormente utilizada pelos mesmo autores. A abordagem foi baseada na prevalência para o custo da doença associado a diferentes índices de massa corporal e aumento de peso ao longo da vida. Foram estipulados vários intervalos de IMC o IMC de referência foi <22. Para cada um dos intervalos foi calculada a percentagem de risco

atribuível à população para várias patologias. As patologias incluídas foram: diabetes tipo II, patologia cardiovascular, hipertensão e cálculos na vesícula biliar. Foi determinada a % de risco atribuível à população para cada uma das categorias de IMC e dos custos directos que podem ser atribuídos a cada uma das três categorias de peso consideradas.

SWINBURN et al., 1997, Nova Zelândia

Os autores consideraram 6 patologias associadas à obesidade para estimarem os custos em cuidados de saúde, públicos e privados: diabetes tipo II, patologias do sistema circulatório, hipertensão, cálculos na vesícula biliar, cancro do cólon e cancro da mama pós menopausa. Para cada patologia foram calculados os custos associados ao internamento, consultas de ambulatório, medicamentos, análises clínicas e serviços de transporte por ambulância.

Multiplicaram o custo unitário de cada serviço pelo volume total dos serviços prestados para o tratamento de condições clínicas relacionadas com a obesidade. Posteriormente o valor foi multiplicado pela proporção de cada doença atribuível à obesidade. O volume dos serviços hospitalares foi determinado a partir dos GDH ou estatísticas de alta e cirurgia da Classificação Internacional de Doenças (CID). O valor encontrado foi multiplicado pelo respectivo custo do GDH por admissão ou procedimento para os hospitais públicos. Os autores assumiram igualdade dos custos dos hospitais privados e públicos para as mesmas admissões e procedimentos.

Os custos directos relacionados com a obesidade estimados por SWINBURN et al., 1997 ascenderam a 2,5% das despesas totais em saúde.

WOLF e COLDITZ, 1998, EUA.

Este estudo constrói a sua análise a partir do risco relativo para determinada doença entre obesos e não obesos. Com esta informação determinam então o RAP. Esta medida refere-se à proporção de doença numa população que se pode atribuir à exposição a um dado factor de risco (LAST, 1995), neste caso a obesidade. Estes autores utilizaram uma abordagem baseada na prevalência. Analisaram patologias para as quais a obesidade é factor de risco bem estabelecido: patologias cardiovasculares, diabetes tipo II, cancro da mama, endometrio e cólon, perturbações osteomusculares como osteoartrite do joelho e dores na costas e condições que são exacerbadas pela presença de obesidade como hipertensão e dislipidémia. O custo total da obesidade ascende a cerca de 100 mil milhões

de dólares por ano, correspondendo os custos directos a 5,7% das despesas totais em saúde.

3.1.3. Artigos sobre custos da obesidade, de modelização, mais recentemente publicados

BIRMINGHAM et al., 1999, Canadá

Este estudo estima os custos directos da obesidade ($IMC \geq 27$) no Canadá. A abordagem utilizada é também baseada na prevalência (calculada a partir do *National Population Health Survey* 1994-1995). Foram consideradas 10 comorbilidades da obesidade a partir de literatura médica, sendo posteriormente definido o RAP com base em estudos com grandes amostras, permitindo assim determinar que porção de doença e custos são atribuíveis à obesidade. De modo a chegarem aos valores de RR e às comorbilidades relacionadas com a obesidade procederam à revisão de estudos epidemiológicos que estudassem a relação entre a obesidade e as co-morbilidades associadas. Destes seleccionaram os de maior dimensão da amostra e maior tempo de follow-up. Dissociaram os dados por idade e sexo, embora não os apresentem de modo a serem comparáveis com outros estudos. Os autores estimaram os custos directos totais com a obesidade em 1,8 biliões de dólares no ano de 1997, sendo que a proporção de despesas de saúde relativas à obesidade é de cerca de 2,4% do total de despesas em saúde. Já em 1999, BIRMINGHAM et al. tinha estimado este valor em 2,4%.

THOMPSON et al., 1999

O objectivo deste estudo era estimar as consequências de vida e custos da obesidade ao longo da vida. Para tal, os autores recorreram a um modelo dinâmico que relaciona IMC, riscos e custos associados às 5 patologias relacionadas com a obesidade seleccionadas.

O modelo utiliza dados do terceiro *National Health and Nutrition Examination Survey*, *Framingham heart study* e outras fontes secundárias.

Com o modelo estimam o risco de hipertensão, hipercolesterolemia e diabetes tipo II em idades futuras, o risco ao longo da vida de doença coronária arterial e acidente vascular cerebral, a esperança de vida e custos médicos esperados destas 5 doenças para homens e mulheres dos 35-64 anos por várias classes de IMC (22,5; 27,5; 32,5; 37,5Kg/m²).

DETOURNAY et al., 2000

Estudo que tem como objectivo estimar os custos médicos directos associados à obesidade, em França.

A fonte de dados utilizada é o *National Household Survey* (1991/92), sendo a população 14 670 indivíduos com idade ≥ 18 anos. Utiliza definição de obesidade $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ e o grupo de comparação $IMC: 18,5-25 \text{ Kg/m}^2$ desagregados por idade, género e nível educacional.

O IMC é calculado através de peso e altura auto reportados. As despesas de saúde provêm de auto relato num período de 3 meses, bem como a morbilidade, as quais são verificadas posteriormente por registos médicos.

Foram efectuadas 5 entrevistas presenciais com um dos membros da família com intervalos de 3 semanas e fornecido um caderno de registo de despesas médicas.

Para chegarem ao valor dos custos hospitalares recorreram aos dias de internamento por categoria. Usaram CID-9 para codificar as doenças.

Para calcular os custos directos estimaram os consumos médicos extra dos obesos comparando com o grupo de controlo. Foram tidos em conta factores de confundimento: sexo, idade, género, nível educacional (como proxy do status sócio-económico), não consideraram excesso de peso. Ajustaram estas variáveis fazendo corresponder um indivíduo obeso com 2 controlos no grupo de peso normal.

Calcularam custos em ambulatório e internamento (diária) através das taxas em vigor e com base em unidades de custo.

Foi efectuada extrapolação dos custos médicos médios por pessoa, para custos nacionais, através de coeficientes de ajustamento. Posteriormente desagregaram os custos totais nas doenças prevalentes. Estimaram o risco relativo ajustado na sua amostra, tendo por base as patologias consideradas associadas à obesidade, pela literatura internacional.

Para o grupo de doenças com significado estatístico foi calculada a média anual dos custos.

Os custos directos atribuíveis à obesidade foram estimados e média em 4,2 a 8,7 biliões de francos franceses, em 1992, o que corresponde a 0,7 a 1,5% do total de despesas médicas.

Os autores concluem que os seus resultados, baseados numa abordagem bottom up podem ser comparadas com aqueles publicados por LEVY et al, 1995, tendo em conta o mesmo período de tempo e cenário, mas baseado numa abordagem top down.

PEREIRA et al., 1999

Em Portugal, o primeiro estudo relativo aos custos directos com o excesso de peso e a obesidade é de PEREIRA, (1999) os custos directos totais devidos à obesidade ascendiam aos 230 milhões de euros, 3,5% do total de despesas em saúde em Portugal em 1996. Este estudo adopta a metodologia CdD para estimar o impacto económico da obesidade. Estima a proporção de comorbilidades que são atribuíveis à obesidade e multiplica esse valor pelo custo de tratamento das doenças.

A prevalência da obesidade foi estimada directamente a partir do Inquérito Nacional de Saúde (INS) 1995/96 e o valor dos RR foram encontrados a partir de valores publicados na literatura internacional (estudos prospectivos). Os dados sobre o internamento baseiam-se no sistema nacional de GDH e dos medicamentos no Índice Médico Portugal (IMS), as consultas e MCDTs no INS.

OSTER et al., 2000 EUA

Os autores pretendem com este estudo estimar o peso da obesidade, quer económico quer clínico, num cenário de gestão da doença. Estimaram o peso da obesidade para um hipotético plano de saúde com 1 milhão de membros, baseado nas projecções do número de casos de 8 patologias para as quais a obesidade é factor de risco estabelecido, fracções etiológicas atribuíveis (RAP) à obesidade e estimativas de custos médicos associados.

As pessoas foram classificadas por classes de IMC. Utilizaram uma abordagem baseada na prevalência. Estimaram a prevalência e custos médicos associados de 8 patologias para as quais a obesidade é factor de risco. Posteriormente estimaram o número de casos de cada patologia atribuíveis à obesidade, bem como os custos associados. As fontes usadas para o cálculo da prevalência das 8 patologias relacionadas com a obesidade foram várias (*US National Health Interview Survey, Framingham Heart Study, Third National Health and Nutrition Examination Survey, etc...*)

Os riscos relativos das 8 patologias para pessoas média ou moderadamente obesas até severamente obesas vs pessoas não obesas foram estimados recorrendo a relatórios dos maiores estudos epidemiológicos americanos sobre obesidade (RIMM et al., 1995; STAMPFER et al., 1992, WILLET et al., 1995; BALLARD-BARBASH et al., 1996).

Uma vez que as categorias de IMC não eram consistentes em todos os estudos, as estimativas dos riscos relativos foram ajustadas, em algumas patologias através de médias ponderadas.

Recorreram posteriormente a várias fontes secundárias para determinar os custos das patologias. Por exemplo, estimaram os custos anuais com a doença cardíaca através de uma média ponderada dos custos em saúde nos primeiros 9 anos subsequentes ao início da doença. Para a hipertensão, diabetes tipo II, hipercolesterolemia e osteoartrite recorreram a literatura publicada. Em relação à colecistite e cancro do endométrio basearam-se na média ponderada dos pagamentos da Medicare para os grupos de diagnóstico apropriados e pagamentos aos médicos pela Medicare.

Os custos anuais atribuíveis à obesidade foram estimados em mais de \$345.9 ou 41% de cada dólar gasto em despesas de saúde nas 8 patologias consideradas.

NATIONAL AUDIT OFFICE, 2001

Neste relatório foram estimados os custos directos e indirectos da obesidade em Inglaterra no ano de 1998. Utilizam a definição de obesidade IMC \geq 30, abordagem baseada na prevalência, metodologia CdD, baseado em extensa revisão da literatura e sustentado em dados primários publicados.

Os autores separam os custos para o tratamento da obesidade dos custos para o tratamento das doenças atribuíveis à obesidade. Os dados relativos à incidência de consulta no médico de família, internamentos, ambulatório e medicamentos foram colhidos nas publicações mais recentes em Inglaterra sobre os mesmos e foram multiplicados por unidade de custo, para 1998. Os custos das prescrições foram retirados do *Prescription Cost Analysis Reports* para Inglaterra.

Os RR foram obtidos a partir de revisão da literatura comparando obesos com não obesos. A prevalência específica por sexo e idade foi a publicados no *Health Survey* 1998. Os custos foram então aplicados aos RAP.

O resultado são £9,4milhões em custos directos para tratar a obesidade acrescendo 469,9 milhões para tratar as doenças atribuíveis à obesidade.

SANDER, BERGEMANN, 2003 Alemanha

O objectivo era estudar a carga da doença causada pela obesidade e estimar as consequências económicas para a Alemanha. Os autores recorreram a dados epidemiológicos de literatura e publicações oficiais alemãs. A prevalência utilizada foi calculada a partir do INS 1998, sendo esta de 20,3%. Consideraram apenas 4 complicações da obesidade: enfarte agudo do miocárdio, diabetes tipo II, hipertensão e AVC. Foram

seleccionadas estas complicações pela sua forte associação à obesidade e pela disponibilidade de dados. A proporção de doença atribuível à população foi conseguida através de *odds ratio* e risco relativo, retirados da literatura alemã, sempre que possível.

Todos os custos foram baseados num estudo de departamento de saúde federal alemão. A abordagem é *top-down* fazendo coincidir as despesas de saúde com as doenças específicas. Estimaram os custos directos (tratamento ambulatorio, medicação, internamento e reabilitação) e indirectos da obesidade, excluindo as comorbilidades, pelas visitas ao médico de clínica geral.

KATZMARZYK, JANSSEN; 2004, Canada

Este estudo, sendo o mais recente não está contemplado no estudo inicial de revisão (THOMPSON et al., 2001), pelo que se considera que, para que a revisão bibliográfica seja completa, deve estar aqui descrito.

Trata-se de um estudo de actualização de custos directos e indirectos com a inactividade física e obesidade. A abordagem é baseada na prevalência e recorreram ao *Canadian Community Health Survey* para o cálculo. Os RR das patologias associadas à inactividade física e obesidade foram determinados a partir de meta análise de estudos prospectivos longitudinais existentes e aplicados aos custos em saúde destas patologias, no Canadá. Os autores, através da revisão bibliográfica identificaram oito comorbilidades associadas à obesidade: doença coronária arterial, AVC, hipertensão, cancro do cólon, cancro da mama pós menopausa, diabetes tipo II, colecistite e osteoartrite.

No intuito de chegarem ao sumário dos RR foi utilizado um método de variâncias de meta análises. Só incluíram estudos que identificassem um ponto de RR estimado através de intervalo de confiança de 95%. Em poucos casos o intervalo de confiança foi de 90%. O RAP para cada patologia foi calculado através dos RR e prevalência (calculada a partir do Inquérito de Saúde Canadiano 2000/2001). Os custos relacionados com as doenças foram estimados a partir de informação sobre o custo específico das doenças, presente no *Economic burden of Illness in Canada*. Nem todos os estudos revistos para o cálculo do RR utilizam IMC como critério de classificação da obesidade.

No Canada em 2001, os custos directos associados à obesidade foram de \$1,6 biliões, correspondendo a 2,2% do total de custos em saúde no Canadá (custos directos e indirectos) (KATZMARZYK, JANSSEN; 2004. Estima-se que a prevalência da obesidade neste país seja de 14,7% no ano 2002.

Para determinar a influência de variações no RAP e custos de saúde foi efectuada uma análise de sensibilidade de duas vias nos custos da inactividade física e obesidade. Cada RAP e custo específicos de cada patologia varia 20% da média estimada.

FRY e FINLEY, 2005 fizeram uma compilação dos custos directos e indirectos com a obesidade nos 15 países europeus. Com base em dados do *1998 National Audit Office Study*, aplicando determinadas assumções, por exemplo ajustando os valores tendo em conta as despesas em saúde e a média dos adultos obesos comparando cada país com a Inglaterra. No total dos países, no ano de 2002, os custos ascendiam os 32 800 milhões de euros.

SCHMID et al., 2005, Suíça, estimou através de uma abordagem *top-down*, os custos directos totais anuais e indirectos causados pelo excesso de peso e obesidade. Incluíram as componentes medicamentos, aconselhamento nutricional e intervenções cirúrgicas.

Os autores recorreram a dados de prevalência Suíços (2002) e estimativas dos riscos relativos baseados na literatura. A prevalência da obesidade é de 7,7% (2002). A população seleccionada tem idade ≥ 15 anos. Com a prevalência e o RR calcularam o RAP para 18 patologias relacionadas com o excesso de peso e obesidade.

Separaram os custos da obesidade *per si* (custos com medicamentos para a obesidade, cirurgia bariátrica, aconselhamento nutricional) dos custos relacionados com as comorbilidades atribuíveis à obesidade, tal como o relatório inglês (National Audit Office, 2000). Utilizaram uma metodologia *top down* dado não ser possível obter os recursos exactos usados numa pessoa obesa.

Segundo os autores, as alterações na dieta e exercício físico não foram incluídos dado que não podem ser relacionadas a um valor monetário.

Para os custos com medicamentos utilizados para tratar a obesidade utilizaram o preço de mercado. O custo do aconselhamento nutricional foi adquirido a partir de base de dados Suíça. O número das consultas em 2001 foi multiplicado com o valor monetário de acordo com a tarifa em vigor.

O custo da cirurgia bariátrica foi obtido a traves da multiplicação do número de cirurgias relacionadas com a obesidade (registo de cirurgias da obesidade suíço 2001/2002) com o número de visitas de follow up e demora média no hospital. A demora média foi extraída de

estatísticas médicas hospitalares da suíça (2001) e multiplicada pelo custo médio de estadia por dia.

Quanto às comorbilidades, todos os dados para estimativas dos custos, incluindo os RR, foram retirados de literatura e estatística nacionais, bem como os RR. Utilizam o RAP para perceber a extensão que uma doença e seus custos podem ser atribuídos a obesidade. O RAP foi aplicado aos custos das doenças seleccionadas.

O resultado final foi de 2691 milhões de marcos franceses, aproximadamente 2,3 a 3,5% do total de despesas em saúde.

VEIGA, 2008

Mais recentemente surgiu um outro estudo português (VEIGA, 2008) referente às despesas em saúde com a obesidade, utilizando no entanto uma abordagem distinta da anterior. A autora utiliza um modelo econométrico para calcular a fracção de custos atribuíveis à obesidade e ao excesso de peso. Segundo a autora, este modelo não assume *a priori* quais as condições médicas que levam a custos mais elevados em saúde devido à obesidade.

Utiliza o INS1995/1996 e 1998/1999 pelo que não estima os custos da despesa nacional em saúde devido à obesidade, mas a fracção *out-of-pocket*.

A autora conclui que, neste intervalo de tempo, as despesas em saúde devidas ao excesso de peso aumentaram muito. Baseia-se nesta metodologia afirmando a importância do estudo destas despesas (*out-of-pocket*) dado que a obesidade é uma condição evitável e relacionada com comportamentos individuais e escolhas pessoais que podem ser alterados.

As estimativas do modelo estatístico sugerem que as pessoas com excesso de peso e obesidade têm maior probabilidade de incorrer em custos. A percentagem atribuída estimada de despesas *out of pocket* relativas ao excesso de peso relativas ao INS 98/99 foi de 6,9%, tendo aumentado relativamente ao INS 94/95 (3,8%).

3.1.4. Breve análise sobre aspectos relevantes

Existe grande diversidade de estudos económicos sobre custo da obesidade. A literatura económica sobre custos da doença continua a crescer demonstrando assim como continua a ser importante estudar o peso económico da obesidade e como esta ainda continua a ser um problema de dimensões preocupantes entre os países desenvolvidos.

Dos estudos mais recentemente revistos, o país no qual se desenvolvem mais estudos são os Estados Unidos, (4). Das técnicas utilizadas, a modelização é a mais frequente (11) e na sua maioria os estudos são estudos transversais e referem-se à perspectiva do sistema de saúde.

Para efeitos de comparação com este estudo, seleccionaram-se apenas os estudos de modelização transversais, metodologia CdD que continua a ser a mais seguida na literatura e abordagem baseada na prevalência que são as características mais semelhantes a este estudo.

Dos estudos de modelização encontrados excluiu-se COMPTROLLER e AUDITOR GENERAL, 2001 e SHMID et al., 2005, dado que não apresentam os valores de RR a que recorreram. BORG, 2005 e FRY e FINLEY, 2005 (revisão) não recorrem ao RAP, logo foram também excluídos. VEIGA, 2008 utiliza uma abordagem econométrica, factor de exclusão, pois abordagem tem que ser na prevalência. ALLENDER e RAYNER, 2007 recorrem aos DALY para estimar os custos com a obesidade.

Quadro 3. Quadro resumo dos RR e características de estudos económicos seleccionados.

Patologia	BIRMINGHAM et al., 1999	PEREIRA et al., 2000	DETournay et al., 2000	OSTER et al., 2000 (M)	OSTER et al., 2000 (F)	SANDER E BERGEMAN N, 2003	KATZMAR ZYK E JANSSEN, 2004	GUH et al., 2009 (M)	GUH et al., 2009 (F)
Risco relativo									
Neoplasia mama	1,31	1,3					1,47		1,13
Neoplasia endométrio	2,19	2,00			1,60				3,22
Neoplasia cólon/colorectal	1,16	1,30					1,45	1,95	1,66
Doenças do sistema circulatório		3,30							
AVC	1,14			1,30	1,90	2,37	1,50	1,51	1,49
Doença coronária arterial	1,72		1,51	2,40	3,00	2,00	2,24	1,72	3,10
Hipertensão	2,51	4,30	2,49	2,60		2,94	4,50	1,84	2,42
Hiperlipidemia	1,41	1,40	1,50	1,80					
Diabetes tipo II	4,37	16,70	3,80	10,4	48,90	2,25	3,73	6,74	12,41
Osteoartrite ¹		2,10	1,25	2,80	1,60		1,99	4,20	1,96
Doenças da vesícula	1,85	10,00	1,70	3,50	3,50		3,33	1,43	2,32

¹ PEREIRA et al., 1999 e DETournay et al., 2000 consideram artropatias e não osteoartrite.

Embolia pulmonar	2,39							
Complicações gástricas			1,25					
Gota			3,73					
Doença venosa			1,26					
Características								
IMC considerado	>27	≥30	≥30	>25	≥30	≥30	≥30	
Termo de comparação	≤27		18,5-25	≥29				
Classe etária	-	>15	≥18	35-84	>25	20-64		
População		49711	14670	1.000.000				
Custos directos em % das despesas de saúde	2,40%	3,50%	0,7-1,5%	41% do custo total das doenças consideradas		2,20%		
Prevalência da obesidade	16-45%	12%		32%	20,30%	14,70%		

Fonte: BIRMINGHAM et al., 1999; PEREIRA et al., 2000; DETOURNAY et al., 2000; OSTER et al., 2000; SANDER e BERGEMANN, 2003; KATZMARZYK E JANSSEN, 2004; GUH et al., 2009.

THOMPSON, 2000 utiliza classes de RR por idade e IMC, logo não permite comparação com os outros estudos seleccionados. Não são considerados os estudos revistos previamente por PEREIRA et al., 1999.

No quadro 3 encontra-se o resumo dos estudos seleccionados, patologias associadas à obesidade consideradas, respectivos valores de risco relativo e características dos estudos. Os valores de RR encontrados nos estudos seleccionados permitem uma análise comparativa entre eles e com os valores fornecidos pelos estudos que contém critérios exclusivamente clínicos, ou seja com a meta análise epidemiológica do próximo ponto.

Como se pode verificar existem diferenças entre valores de risco relativo, entre estudos semelhantes. Mesmo refinando os estudos por técnicas, abordagens e perspectivas semelhantes, existem vários aspectos que variam entre os estudos, que influenciam os resultados e tornam a sua comparação difícil. Entre esses aspectos podem enumerar-se o número e patologias que consideram, o tipo de custos (directos, indirectos ou ambos), o IMC utilizado, o termo de comparação com o IMC e as classes consideradas para estimativa de custos (obesidade, excesso de peso ou ambos).

As patologias que consistentemente aparecem relacionadas com a obesidade, nos 6 estudos económicos seleccionados (quadro 3) são a hipertensão e diabetes tipo II (6),

patologias da vesícula (5), doença coronária arterial, AVC e hiperlipidemia (4), cancro mama, cancro cólon e cancro do endométrio (3) e osteoartrite (2).²

É também variável o número de patologias que cada estudo considera. PEREIRA et al. (9), BIRMINGHAM et al., 1999 (10), DETOURNAY et al., 2000 (9), OSTER et al., 2000 (8), SANDER E BERGEMANN, 2003 (4), KATZMARZYK E JANSSEN, 2004 (8).

Comparando os estudos, em geral, verifica-se discrepância entre os valores de risco relativo para as várias patologias, como se pode verificar no quadro 3. O exemplo mais significativo de discrepância, é relativo à diabetes tipo II nas mulheres, em que OSTER et al., 2004 apresenta um RR de 48,9, enquanto no estudo epidemiológico (GUH et al., 2009) é de 12,41.

É de salientar que estes estudos têm sofrido evolução em termos metodológicos e quanto às fontes de dados utilizadas, factores que interferem nos resultados.

As fontes de dados a que os estudos recorrem, quer da prevalência, quer dos riscos relativos, quer dos custos das comorbilidades, são muito variadas e diferem quanto à sua actualização.

Inicialmente (COLDITZ, 1992) recorreu a estudos epidemiológicos para estimar uma proporção de doença que é atribuível à obesidade. Mais tarde, SEGAL et al., 1994, LEVY et al., 1995, SWINBURN et al., 1997, WOLF e COLDITZ, 1998, BIRMINGHAM, 1999 já recorrem ao risco relativo entre obesos e não obesos para calcular o RAP. Os estudos iniciais eram transversais, depois começaram a surgir estudos longitudinais (COLDITZ, 1996). GORSKY et al., 1996 e THOMPSON et al., 1999 baseiam-se na incidência e calculam despesas futuras ao longo da vida, utilizando dados de pacientes reais e acompanhando a população durante um período de tempo.

PEREIRA et al., 1999 utiliza dados de RR publicados em estudos prospectivos internacionais - obesos vs n obesos. OSTER et al., 2000 (obesos vs n obesos) recorreram aos maiores estudos epidemiológicos americanos sobre obesidade e efectuaram ajustamento dos RR quando os IMC não eram consistentes, através de médias ponderadas. O estudo do National Audit Office, 2001 recorre a literatura sustentada em dados primários. KATZMARZYK e JANSSEN, 2004 recorre a estudos prospectivos longitudinais para obter valores de RR e depois recorre ao método das variâncias para obter valores finais de RR estimados com um IC. VEIGA, 2008 recorre a um modelo de simulação utilizando dados do INS para verificar o RR.

² PEREIRA et al., 1999 engloba nas doenças do sistema circulatório doença coronária arterial, insuficiência cardíaca congestiva e AVC.

A discussão acerca dos aspectos metodológicos será retomada na discussão de resultados. De seguida descreve-se a método utilizado para chegar aos RR utilizados neste estudo.

3.2. INFORMAÇÃO EPIDEMIOLOGICA

3.2.1. Metodologia

Para estimar os custos da obesidade no internamento é componente essencial o valor de Risco Relativo (RR) de contrair determinadas patologias devido à obesidade. Assim, procedeu-se a uma revisão bibliográfica de estudos epidemiológicos prospectivos de modo a enumerar as patologias consideradas atribuíveis à obesidade bem como os respectivos valores de RR.

Esta parte do trabalho poderia ser constituída por uma meta análise na qual seria efectuada a revisão de estudos com critérios exclusivamente clínicos, de modo a encontrar os valores de RR das patologias atribuíveis à obesidade. No entanto, dadas as limitações de tempo, tentando manter no entanto o mais elevado rigor científico e de forma a aplicar os valores mais actuais ao internamento, optou-se por fazer uma selecção baseada nas meta análises de estudos epidemiológicos já existentes, mais recentemente publicadas. As meta-análises surgem como importantes ferramentas para sumarizar os achados e produzir estimativas mais precisas do risco associado com a obesidade e o excesso de peso (GUH et al., 2009).

A pesquisa foi efectuada através da Pubmed e foram ainda revistas as listas bibliográficas dos estudos encontrados, quando pertinentes. Da pesquisa efectuada na Pubmed com os termos *obesity, comorbidities, relative risk* e limite de publicação “*nos últimos 5 anos*” foram encontrados 401 estudos de revisão, dos quais foram acedidos aqueles que estavam disponíveis (67).

Destes estudos, os critérios de inclusão considerados para a revisão da literatura de meta análises clínicas foram: Meta análises, obesidade definida como $IMC \geq 30$ e comparação com não obesos. Foi ainda considerado o número de estudos incluídos, valorizando os que tinham maior número.

3.2.2. RESULTADOS

Após aplicação dos critérios definidos, restaram 2 estudos. Analisados os dois estudos, para o efeito pretendido (obter RR), optou-se por GUH et al., 2009 dado que através dos dados dos estudos seleccionados recalcula os riscos relativos dos obesos em comparação com população não obesa, aplicando uma metodologia consistente para todas as patologias.

Já LENZ, RICHTER, MUHLHAUSER, 2009 – apresenta apenas referência a estudos, alguns deles já meta análises. Enquanto na primeira há um cálculo com base nos dados dos estudos utilizados, nesta apenas se apresentam os dados directamente dos diversos estudos, a apresentação de resultados é apenas descritiva. A segunda meta análise é menos específica, quanto aos RR considerados. Para determinadas patologias, como doença cardiovascular, por exemplo, tem menos RR. Não exclui população asiática nos seus estudos e dado que a nossa população não se assemelha à asiática, a primeira é preferencial. Pelas razões apresentadas, opta-se pela meta análise GUH et al., 2009.

Assim utilizam-se apenas os dados da referida meta análise que se passa a descrever de seguida. Posteriormente, apresentam-se (quadro 4) valores de RR de cada patologia associada à obesidade, baseados nesta meta análise e que serviram de base para o cálculo dos custos com a obesidade em Portugal.

GUH et al., 2009, Canada

Os autores recorrem a uma meta análise no intuito de estimar a incidência de cada comorbilidade relacionada com a obesidade e excesso de peso. Os critérios de selecção dos estudos foram: estudos prospectivos de coorte, *outcomes* relevantes, amostra de pelo menos 200 indivíduos (dimensão suficientemente grande que reportassem o risco baseado na incidência da doença, ou seja que determinassem factores de risco associados ao excesso de peso e obesidade) e estimativas de risco baseadas na incidência da doença.

Foram ainda excluídos estudos que não continham dados suficientes para permitir o cálculo dos riscos relativos com intervalo de confiança de 95% para os grupos obeso e excesso de peso, em comparação com o grupo peso normal.

Da revisão de 89 estudos relevantes os autores encontraram 18 comorbilidades. O total de número de estudos incluídos para cada comorbilidade varia de 1 a 14. Neste estudo são demonstradas associações estatísticas significativas da obesidade relativamente à diabetes tipo II, todos os cancros excepto esófago e próstata, todas as doenças cardiovasculares, asma, colecistite, osteoartrite e dor crónica nas costas. Relativamente à obesidade definida pelo IMC, a considerada no presente estudo, tem uma forte associação com a incidência de diabetes tipo II nas mulheres.

Os autores referem que o interesse deste estudo é a medição da incidência de comorbilidades por categorização do excesso de peso e obesidade definidos por IMC e perímetro abdominal, uma vez que não tem sido o foco de maioria das revisões prévias (GUH et al., 2009).

Este estudo, segundo o autor, permite colmatar uma lacuna nos estudos das comorbilidades associadas à obesidade que se prende com a utilização de uma metodologia consistente, dos mesmos critérios de inclusão e a mesma estratégia. É referido que o problema dos estudos anteriores, pelo facto de pertencerem a diferentes autores se prende com a utilização de diferentes metodologias, definições e critérios, o que torna os estudos incomparáveis.

Os RR específicos de cada estudo, não ajustados na escala logarítmica, comparando excesso de peso com peso normal, e obeso com normal, foram ponderados pelo inverso da sua variância correspondente, de modo a obter um RR para o conjunto combinado de dados (*pooled*) com intervalos de confiança de 95%. Os RRs foram medidos por rácio de taxa de incidência quando estava disponibilizada informação sobre o tempo, quando não estava, através de rácio de proporções. Posteriormente utilizaram um modelo (efeito aleatório) para estimar os RR usando a máxima semelhança com o método de estimação. Foi também utilizada a estatística Q para avaliar a homogeneidade dos RR. Foram ainda efectuadas análises de sensibilidade estratificadas pelo tempo de follow-up, critérios de idade e país para examinar a robustez dos resultados.

Quadro 4. Valores de risco relativo de contrair determinada doença aquando exposição à obesidade.

Patologia	RR			
	Masculino	IC 95%	Feminino	IC 95%
Neoplasias				
Neoplasia mama	--		1,13	(1,05-1,22)
Neoplasia endometrio	--		3,22	(2,91-3,56)
Neoplasia ovário	--		1,28	(1,20-1,36)
Neoplasia colorrectal	1,95	(1,59-2,39)	1,66	(1,52-1,81)
Neoplasia rim	1,82	(1,61-2,05)	2,64	(2,39-2,9)
Neoplasia pâncreas	2,29	(1,65-3,19)	1,6	(1,17-2,20)
Patologia cerebrovascular				
Acidente Vascular Cerebral	1,51	(1,33-1,72)	1,49	(1,27-1,74)
Patologias do sistema circulatório				
Doença isquémica cardíaca	1,72	(1,51-1,96)	3,10	(2,81-3,43)
Insuficiência cardíaca	1,79	(1,24-2,59)	1,78	(1,07-2,95)
Doença hipertensiva	1,84	(1,51-2,24)	2,42	(1,59-3,67)
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas				
Diabetes mellitus tipo II	6,74	(5,55-8,19)	12,41	(9,03-17,06)
Doenças do sistema músculo-esquelético				

Osteoartrite	4,2	(2,76-6,41)	1,96	(1,88-2,04)
Dorsopatias	2,81	(2,27-3,48)	2,81	(2,27-3,48)
Outras patologias do sistema digestivo				
Patologias da vesícula	1,43	(1,04-1,96)	2,32	(1,17-4,57)
Doenças do sistema respiratório				
Asma	1,43	(1,14-1,79)	1,78	(1,36-2,32)
Patologias da circulação pulmonar				
Embolia pulmonar	3,51	(2,61-4,73)	3,51	(2,61-4,73)

Fonte: adaptado de GUH et al., 2009

Os resultados finais de RR foram seleccionados com base no número de estudos combinados (*pooled*), duração do follow-up e dimensão da amostra.

A maioria dos estudos utilizados é dos EUA (55%) e Europa (40%). Menos de 10% dos estudos têm menos de 5 anos. O IMC e perímetro abdominal foram clinicamente medidos em 43% dos estudos e auto reportados em 56%. Alguns estudos referiam-se a mais que uma comorbilidade. Apesar de serem utilizados estudos cujo critério utilizado é diferente (IMC e perímetro abdominal), os resultados são apresentados separadamente o que permite a utilização com rigor apenas dos que contêm o critério pretendido (IMC) para este estudo.

4. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo transversal. A metodologia utilizada é a mesma seguida pelos estudos sobre custo da doença CdD ou *cost of illness*. Neste estudo segue-se uma abordagem baseada na prevalência para determinar os custos directos do internamento associados à obesidade, na perspectiva do sistema de saúde. Seleccionou-se esta metodologia dada a disponibilidade de obtenção dos dados.

Dado o tempo disponível, uma vez que os custos com internamento representam a parcela mais significativa dos custos com cuidados de saúde (PEREIRA et al., 2009) e de modo a estudar mais aprofundadamente esta componente, este estudo restringe-se ao estudo dos custos com internamento hospitalar, omitindo os custos indirectos (morbilidade e mortalidade), e outros custos directos tais como ambulatório, consultas, análises e medicamentos. O estudo será restringido apenas aos hospitais públicos, uma vez que são os dados que estão disponíveis

O estudo abrange a totalidade da população portuguesa, superior a 18 anos, no ano mais recente cujos dados estão disponíveis (2008). Considerou-se a classificação de obesidade recomendada pela OMS, presente no quadro 1. Logo, consideram-se indivíduos obesos aqueles cujo IMC \geq 30.

A partir destes dados serão calculados os custos directos com o internamento hospitalar atribuíveis à obesidade, ou seja todos os custos que incorrem directamente pelo internamento. Os custos directos com a obesidade reflectem o valor dos recursos quanto ao internamento que podiam ser poupados se a obesidade fosse prevenida.

4.1. MÉTODOS PARA ESTIMAÇÃO DOS CUSTOS DA DOENÇA

Custo da doença, neste estudo, refere-se ao valor monetário que o sistema de saúde gasta com os cuidados. Existem vários métodos para estimação dos custos directos da obesidade. O método mais utilizado e que será empregue neste estudo, consiste na estimação da proporção de determinadas doenças (co-morbilidades) atribuíveis à obesidade e multiplicação desse valor pelo custo do tratamento das mesmas (PEREIRA; MATEUS; AMARAL, 2003).

Neste estudo segue-se uma abordagem CdD baseada na prevalência para calcular os custos directos da obesidade referentes à componente internamento, ou seja, referem-se ao número total de casos num determinado período de tempo (TARRICONE, 2006). Para calcular os custos com o internamento de patologias atribuíveis à obesidade será utilizada a base de dados nacional do SNS.

Tendo em conta a indisponibilidade de dados para utilizar a abordagem baseada na incidência, utiliza-se a abordagem baseada na prevalência. Segue-se a regra, pois os estudos baseados na prevalência são os mais comuns (BIRMINGHAM e tal, 1999). A abordagem baseada na prevalência é adequada para fazer uma previsão financeira de despesas esperadas, pois permite determinar o peso económico anual de uma patologia.

A metodologia CdD recorre aos RAP de cada patologia associada à obesidade para calcular os custos.

O Risco atribuível populacional – RAP (*population attributable risk - PAR*), também designado por fracção atribuível populacional (*attributable fraction*) ou fracção etiológica populacional (*etiologic fraction*), refere-se à incidência de uma doença numa população que se pode atribuir à exposição a um dado factor de risco (LAST, 1995).

O risco atribuível populacional é interpretado como a proporção de risco de doença que podia ser eliminada da população se a exposição fosse eliminada. Este conceito é particularmente utilizado quando se trata de exposição que pode ser modificada, como é aqui o caso da obesidade (LEVINE, 2007). O risco atribuível populacional inclui o risco relativo das pessoas obesas desenvolverem uma doença, bem como a prevalência da obesidade na população e a percentagem de doentes com uma dada co-morbilidade que é atribuída directamente à obesidade (SCHMID et al., 2004). Ou seja, se a obesidade tivesse sido prevenida, os custos directos do internamento atribuíveis à obesidade, podiam ter sido evitados.

Foram utilizados os valores do risco relativo (RR) provenientes da revisão bibliográfica das meta análises epidemiológicas (GUH et al., 2009). A partir desta informação e com recurso a dados da prevalência nacional da obesidade, é possível determinar o risco atribuível à população (RAP), de cada patologia, de acordo com a seguinte fórmula (PEREIRA, 1999), que combina os elementos referidos:

$$RAP = \frac{P(RR - 1)}{[P(RR - 1) + 1]}$$

P = proporção de indivíduos obesos; **RR** = Risco relativo para determinada doença em indivíduos obesos vs. Indivíduos não obesos.

O valor de prevalência utilizado corresponde ao mais recente em Portugal (CARMO et al., 2007). A prevalência da obesidade na população portuguesa é de 14,2% (IMC≥30, indivíduos entre os 18 e 64 anos). Desagregado por género corresponde a 13,4% para o género feminino e a 15% para o género masculino.

O passo seguinte consistiu na selecção das categorias CID-9-MC relativas aos episódios de internamento das patologias seleccionadas. Aos episódios seleccionados foi atribuído o respectivo custo com base na portaria nº839-A/2009 de 31 Julho. Posteriormente multiplicou-se o resultado por patologia pelo RAP anteriormente calculado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$CI_o = \sum (CI_d \times RAP_d)$$

CI_o = Custo dos internamentos atribuível à obesidade; **CI_d** = custo do internamento por doença atribuível à obesidade; **RAP_d** = Risco atribuível à população de cada doença atribuível à obesidade.

4.2. INSTRUMENTOS DE COLHEITA DE DADOS E PROCEDIMENTOS

4.2.1. Fontes de dados

Microdados da base de dados dos Grupos de Diagnóstico Homogéneos (GDH) – base de dados relativo ao internamento hospitalar.

Os Grupos de Diagnóstico Homogéneos são um sistema de classificação de doentes internados em hospitais de agudos do Serviço Nacional de Saúde. Os GDH fornecem as características da produção hospitalar em Portugal. Os doentes são agrupados em grupos clinicamente coerentes e homogéneos do ponto de vista do consumo de recursos. Estes grupos são constituídos a partir das características diagnósticas e perfis terapêuticos dos doentes, que explicam o seu consumo de recursos no hospital (BENTES et al., 1996). A agregação dos grupos de diagnóstico é constituída através de atributos clínicos (diagnósticos principais e secundários, de acordo com o CID-9-MC e intervenções cirúrgicas) e não clínicos (idade, sexo, destino após a alta) (SANTANA, 2005). O agrupamento de doentes por GDH é efectuado após a alta, a partir de informações contidas no processo clínico. É neste sistema que se baseiam os dados relativos ao internamento, pois esta é a única base de dados que permite recolher informação sobre o número de doentes internados e patologias dos mesmos.

No ano de 2008 a versão do GDH é a *All Patient 21*, a qual utiliza a CID-9-MC do ano 2004. Recorreu-se à base de dados nacional do SNS relativa ao ano de 2008. Esta base de dados contém informação sobre todos os episódios de internamento que ocorrem em todos os hospitais do Serviço Nacional de Saúde.

A partir da CID-9-MC foram determinados os códigos para a pesquisa de episódios de internamento na base de dados (quadro 5). Foi então efectuada a pesquisa através dos códigos de diagnóstico principal a fim de encontrar os episódios de internamento correspondentes às patologias atribuíveis à obesidade. Cada um destes episódios contém o respectivo código de GDH, ao qual se atribuiu posteriormente o custo. A base de dados contém cerca de 965.212 registos de episódios de internamento no ano de 2008.

O acesso à base de dados foi precedido de pedido de autorização à ACSS (anexo 1).

Esta foi também a fonte utilizada no estudo de PEREIRA, 1999 para determinar os custos com o internamento.

As **variáveis** a considerar são:

- tempo de internamento por doente, em dias - variável quantitativa discreta
- custo por GDH (preço, em euros, por GDH atribuível à obesidade) - variável quantitativa contínua
- sexo - variável qualitativa nominal.
- idade - variável quantitativa discreta.
- comorbilidades associadas à obesidade (neoplasia da mama, neoplasia do endométrio, neoplasia do ovário, neoplasia colorectal, neoplasia do rim, neoplasia do pâncreas, acidente vascular cerebral, doença isquémica cardíaca, doença hipertensiva, diabetes tipo II, osteoartrite, dorsopatias, patologia da vesícula, asma, embolia pulmonar, obesidade) – variáveis qualitativas nominais.

4.2.2. Preços do internamento

O preço do GDH compreende todos os serviços prestados em regime de internamento, quer em enfermaria quer em unidades de cuidados intensivos e inclui todos os cuidados médicos, meios complementares de diagnóstico, terapêutica e hotelaria.

A cada episódio de internamento só pode corresponder um GDH, independentemente do número de serviços em que o doente tenha sido tratado, desde a data de admissão até à data de alta (ACSS, 2009).

No quadro 5 encontram-se os códigos de diagnóstico principal utilizados para pesquisar os episódios de internamento de cada patologia. Não foram considerados as neoplasias do esófago e da próstata, dado que no estudo de GUH et al., 2009 não existe associação estatística positiva entre estas comorbilidades e a obesidade.

Determinou-se primeiramente o número de episódios de internamento recorrendo à base de dados nacional dos GDH no ano 2008.

Quadro 5. Patologias consideradas para estimar custos com internamento.

Patologia	Código CID-9-MC
Neoplasias	
Mama (feminino) ³	174.xx
Endometrio	179, 182.x
Ovario	183.0
Colorrectal	153.xx - 154.xx
Rim	189.0, 189.8, 189.9
Pâncreas	157.xx
Patologia cerebrovascular	
AVC	430-431, 432.x, 433.xx-434.xx, 435.x, 436, 437.x,
Patologias do sistema circulatório	
Doença isquêmica cardíaca	410.xx-414.xx
Insuficiência cardíaca	428.xx
Doença hipertensiva	401.x-405.xx
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	
Diabetes tipo II	250.x2
Doenças do sistema musculo-esquelético	
Osteoartrite ⁴	715.xx
Dorsopatias	720.x, 721.xx-724.xx
Outras patologias do sistema digestivo	
Patologias da vesícula	574.xx, 575.xx
Doenças do sistema respiratório	
Asma	493.xx
Patologias da circulação pulmonar	
Embolia pulmonar	415.xx
Obesidade	278.00-278.01, 278.1, 278.8

Aqui está contida informação sobre todos os episódios de internamento que ocorrem nos hospitais do Serviço Nacional de Saúde.

³, O RR do cancro da mama na meta análise (GUH et al., 2009) é referente à pós menopausa, no entanto foi considerado o cancro da mama em geral, pois não é possível saber quais as mulheres com cancro da mama após a menopausa. Por outro lado sabe-se que esta patologia é mais frequente após a menopausa.

⁴, Os autores (GUH et al., 2009) consideram apenas RR de substituição da anca, no entanto neste estudo considera-se osteoartrite, em geral, pois a alternativa seria não incluir esta comorbilidade para a estimativa dos custos com a obesidade.

Em Portugal, actualmente a melhor forma de informação para valorizar os episódios de internamento é a portaria que regula o preço dos GDH, permite maior precisão para os custos do internamento que a informação disponibilizada na contabilidade analítica dos hospitais (custo médio por doente ou por dia de internamento) (PEREIRA et al., 2009). Com base no preço dos GDH e no número de episódios é possível saber o custo do internamento. Os preços para o SNS a utilizar neste estudo estão contidos na portaria nº839-A/2009 de 31 Julho.

Os episódios de internamento foram pesquisados pelos códigos de diagnóstico principal CID-9-MC. Aos episódios foram atribuídos os respectivos preços dos códigos GDH, definidos na portaria nº839-A/2009 de 31 Julho. Foram multiplicados os RAP das respectivas patologias pelos custos de internamento para obter os episódios de internamento atribuíveis à obesidade. Foram multiplicados os RAP das respectivas patologias pelos custos de modo a obter os custos atribuíveis à obesidade.

A análise estatística dos dados foi efectuada recorrendo ao SPSS para *Microsoft Windows* (versão 17.0). Foi utilizada estatística descritiva para caracterizar a população. A população foi caracterizada pela média de dias de internamento, media de idades e distribuição por género.

Não são necessários intervalos de confiança dado que não se trata de uma amostra, mas do conjunto total de dados para a totalidade da população.

5. RESULTADOS

Quanto aos episódios de internamento, no ano de 2008 ocorreram 965.212, em todo o país, por todas as causas. Considerando apenas idade superior ou igual a 18 anos, o número de internamentos é de 794.969, a demora média de internamento é 7,82 dias, sendo a moda 2 dias. A média de idades situa-se nos 57,7 anos (≥ 18 anos). Quanto à distribuição por géneros, pode-se observar 42,5% são do género masculino e 57,5% do género feminino.

Relativamente às patologias associadas à obesidade, o número de episódios é de 147.316 (figura 1), sendo que ocorreram 65.146 (44,2%) episódios no género masculino e 82.170 (55,8%) episódios no género feminino. Destes episódios, 22.314 são atribuíveis ao problema da obesidade (figura 3).

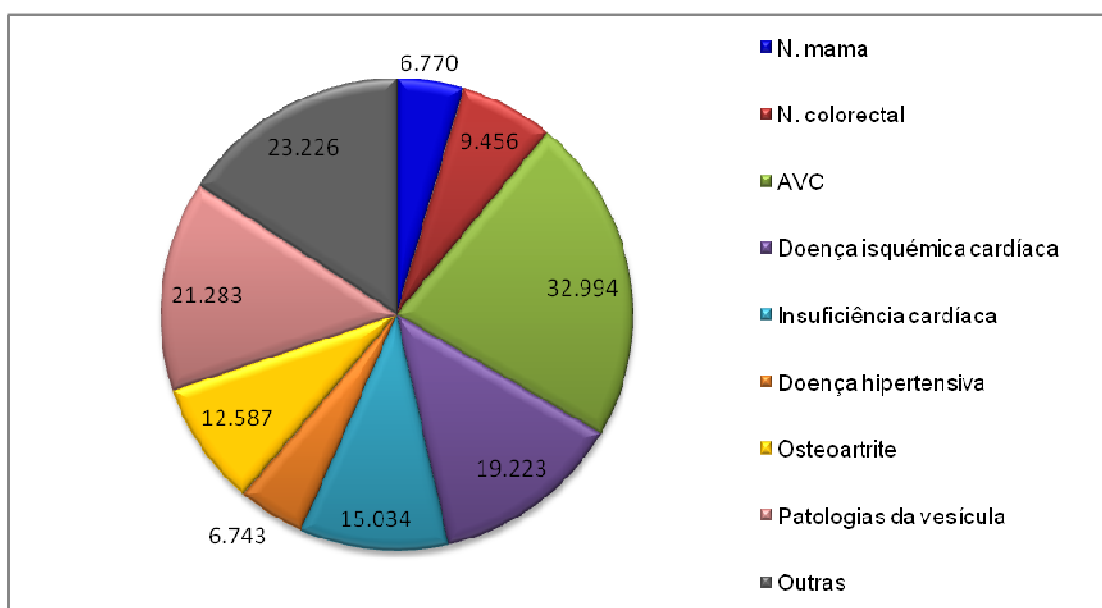


Figura 1. Número de episódios de internamentos por todas as patologias relacionadas com a obesidade.

Quando se consideram as patologias associadas à obesidade, o maior do número de internamentos, é atribuído ao AVC, seguido das patologias da vesícula, seguido da doença isquémica cardíaca e insuficiência cardíaca (figura 1). Já a distribuição dos custos é diferente, como se pode verificar pela figura 2. A doença isquémica cardíaca é o maior contribuinte para os custos com internamento, seguido da osteoartrite e AVC.

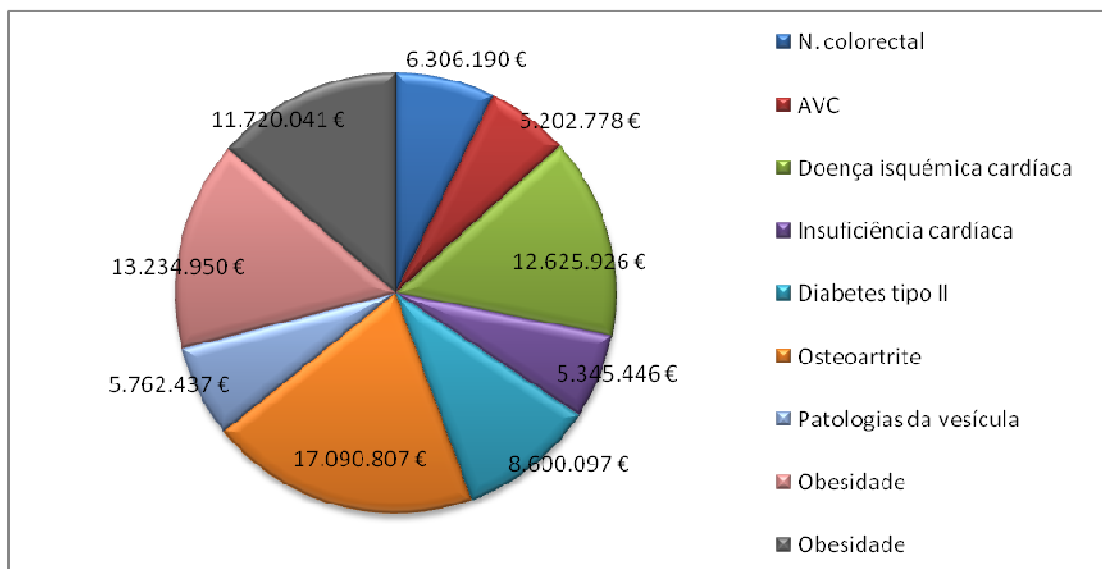


Figura 2. Custos com internamento relativo aos episódios de internamento, por patologias relacionadas com a obesidade no ano 2008 (em euros).

É variável o número e tipo de patologias que cada estudo considera, como já referido. Neste estudo identificaram-se 16 patologias atribuíveis à obesidade: neoplasia da mama, neoplasia do endométrio, neoplasia do ovário, neoplasia colorrectal, neoplasia do rim, neoplasia do pâncreas, acidente vascular cerebral, doença isquémica cardíaca, doença hipertensiva, diabetes tipo II, osteoartrite, dorsopatias, patologias da vesícula, asma e embolia pulmonar. Apesar de existirem outras, não são contempladas uma vez que não foi possível encontrar a informação necessária. Para patologias como depressão, hiperlipidemia/hipercolesterolemia e apneia do sono (GUH et al., 2009) não foi possível encontrar os riscos relativos, em estudos de qualidade.

Apenas 1 dos 6 estudos seleccionados (OSTER et al., 2000) apresenta valores de risco relativo desagregados por género, pelo que, os resultados desagregados apenas poderão ser comparáveis com este estudo.

Comparando os estudos, em geral, verifica-se discrepância entre os valores de risco relativo para as várias patologias, como se pode verificar no quadro 3 e como foi já referido, o exemplo mais significativo de discrepância, é relativo à diabetes tipo II nas mulheres, em que OSTER et al., 2004 apresenta um RR de 48,9, enquanto no estudo epidemiológico (GUH et al., 2009) é de 12,41.

O risco atribuível à população (RAP) foi determinado, como já referido, a partir dos valores de risco relativo entre obesos e não obesos, calculados por GUH et al., 2009 (quadro 6).

Quadro 6. Riscos relativos e Riscos atribuíveis populacionais para as diferentes patologias associadas à obesidade.

Patologia	RR		RAP	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Neoplasia				
Neoplasia mama	--	1,13	--	1,7%
Neoplasia endometrio	--	3.22	--	22,9%
Neoplasia ovário	--	1.28	--	3,6%
Neoplasia colorrectal	1.95	1.66	12,5%	8,1%
Neoplasia rim	1,82	2,64	11,0%	18,0%
Neoplasia pâncreas	2,29	1,6	16,2%	7,4%
Patologia cerebrovascular				
Acidente vascular cerebral	1.51	1.49	7,1%	6,2%
Patologias do sistema circulatório				
Doença isquêmica cardíaca	1.72	3.10	9,7%	22,0%
Insuficiência cardíaca	1,79	1,78	10,6%	9,5%
Doença hipertensiva	1.84	2.42	11,2%	16,0%
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas				
Diabetes tipo II	6,74	12,41	46,3%	60,5%
Doenças do sistema musculoesquelético				
Osteoartrite	4,2	1,96	32,4%	11,4%
Dorsopatias	2,81	2,81	21,4%	19,6%
Outras patologias do sistema digestivo				
Patologias da vesícula	1,43	2,32	6,1%	15,0%
Doenças do sistema respiratório				
Asma	1,43	1,78	6,1%	9,5%
Patologias da circulação pulmonar				
Embolia pulmonar	3,51	3,51	27,4%	25,2%

O menor risco relativo é referente ao cancro da mama (1,13), enquanto o maior é referente à diabetes tipo II, para o género feminino (12,41) (GUH et al., 2009). O valor de RR mais elevado também é para OSTER et al., 2004 (estudo económico) o da Diabetes tipo II relativo ao género feminino (48,9) enquanto o mais baixo é o do cancro do endométrio (1,6).

Quanto aos RAP, estimados com base no valor de prevalência do estudo de CARMO et al., 2007 ($P_{\text{masculino}}=0,150$ e $P_{\text{feminino}}=0,134$) e nos valores de risco relativo de GUH et al., 2009, encontram-se entre 1,7% para a neoplasia da mama e 60,5% para a Diabetes tipo II no género feminino, como se pode visualizar no quadro 5. De acordo com os valores encontrados verifica-se que elevado risco de neoplasia do endometrio (22,9%) e doença coronária arterial (22,0%) no género feminino se deve à obesidade, bem como de diabetes tipo II (46,3%), osteoartrite (32,4%) e dorsopatias (21,4%) no género masculino (quadro 6).

De todos os episódios de internamento, no ano 2008, 22.314 (2,81%) são atribuíveis à obesidade. A distribuição destes valores pode ser observável na figura 3 e no quadro 6.

No gráfico 3 pode observar-se que a patologia que mais contribui, quanto ao número de internamentos, para os custos com a obesidade é o tratamento da obesidade *per si* (3.433), seguida da diabetes mellitus tipo II (2.964) e da doença isquémica cardíaca (2.712).

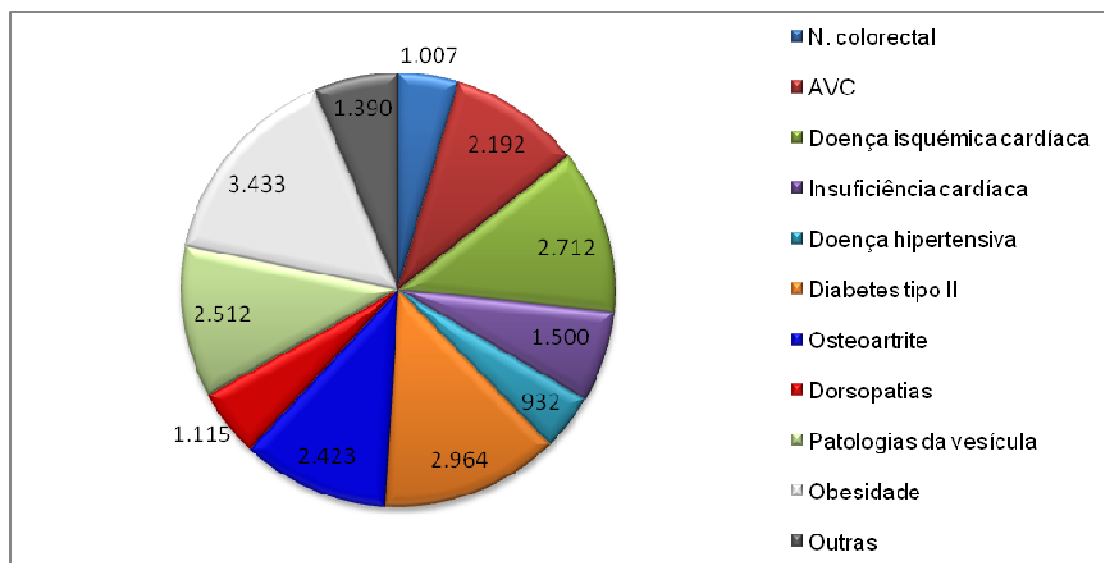


Figura 3. Episódios de internamento atribuíveis à obesidade no ano 2008 (ambos os géneros).

Como se pode visualizar no gráfico da figura 4, para ambos os géneros, a maior porção de custos atribuíveis à obesidade é referente à osteoartrite (17,1 milhões de euros), seguida da obesidade (13,2 milhões de euros) e doença isquémica cardíaca (12,6 milhões de euros).

Se se somarem os custos com as patologias do sistema circulatório (excluindo hipertensão) e patologia cerebrovascular, o maior número de internamentos (feminino e masculino) passa a ser por esta causa (6.404), à semelhança do estudo de PEREIRA et al., 1999, sendo também os custos associados a esta causa os mais elevados (23,2 milhões de euros).

Deste modo, em segundo lugar, o maior número de internamentos está então relacionado com a obesidade (3. 433), e o terceiro está associado à diabetes (2.963).

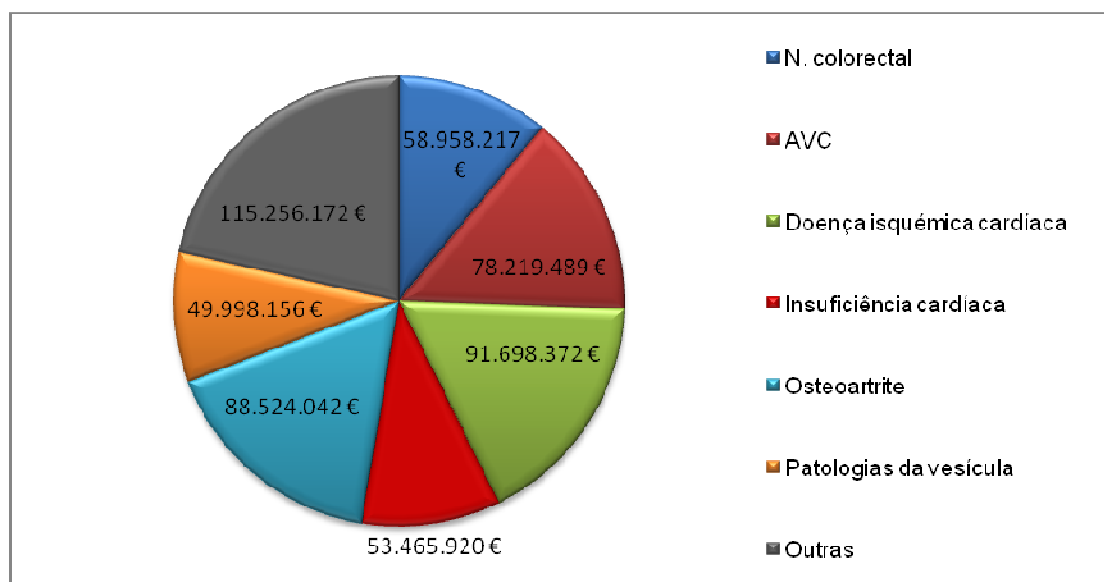


Figura 4. Custos atribuíveis à obesidade, por patologia (ambos os géneros) (em euros).

Desagregando os dados por género, o maior número de internamentos atribuíveis à obesidade regista-se para o tratamento da obesidade, no género feminino (3.050) e este é também o maior custo com internamento (11,8 milhões de euros). Considerando ainda os dados desagregados por género, o segundo maior número de internamentos está associado às patologias da vesícula no género feminino (2.048), estando no entanto o segundo maior custo relacionado com o tratamento da osteoartrite no género masculino (10,8 milhões de euros). A terceira causa geradora de mais custos é a doença isquémica cardíaca, com custos semelhantes para ambos os géneros (cerca de 6 milhões de euros). Se se considerarem as patologias do sistema circulatório (excluindo hipertensão) e patologia cerebrovascular, então as patologia que mais contribuem para os custos com a obesidade são as patologias do sistema circulatório (23,2 milhões de euros), seguido da osteoartrite (17,1 milhões de euros), seguido do tratamento da obesidade per si (13,2 milhões de euros).

Ainda assumindo a soma das patologias do sistema circulatório (excluindo hipertensão) e patologia cerebrovascular e desagregando por género, verifica-se que no género feminino os maiores custos estão associados ao tratamento da obesidade (11,8 milhões de euros) e só depois seguidos das patologias do sistema circulatório (11,6 milhões de euros). Já nos homens os maiores custos estão associados as patologias do sistema circulatório (11,6 milhões de euros), seguidos da osteoartrite (10,8 milhões de euros). O género feminino contribui em grande parte para os custos totais com a obesidade através do tratamento da obesidade em si, enquanto o género masculino contribui em grande parte para os custos totais com a obesidade através da osteoartrite.

Estima-se que o total dos custos com internamento com problemas atribuíveis à obesidade seja cerca de 85,9 milhões de euros.

Cada episódio de internamento de um obeso, para tratar apenas o problema da obesidade, custa cerca de 10,35€, no ano 2008.

O custo em internamento atribuível à obesidade, no ano 2008, por cada adulto (idade superior a 15 anos) é de aproximadamente 9,54€. O custo por pessoa activa é de cerca de 12,5€.

Quadro 7. Quadro resumo dos episódios de internamento e custos associados à obesidade.

PATOLOGIAS	Nº EPISÓDIOS INTERNAMENTO		Nº EPISÓDIOS DE INTERNAMENTO ATRIBUIVEIS À OBESIDADE			CUSTO TOTAL (em milhões de euros)			CUSTOS ATRIBUIVEIS À OBESIDADE (em milhões de euros)		
	masculino	feminino	masculino	Feminino	M+F	masculino	feminino	M+F	masculino	feminino	M+F
Cancro											
C. mama		6770		115,91	115,91		16,80	16,80		0,29	0,29
C. endometrio		1386		317,78	317,78		3,89	3,89		0,89	0,89
C. ovário		974		35,22	35,22		3,39	3,39		0,12	0,12
C. colorectal	5485	3971	684,125	322,66	1006,78	34,90	24,10	58,96	4,35	1,96	6,31
C. rim	760	409	83,241	73,69	156,93	2,99	1,60	4,59	0,33	0,29	0,62
C. pâncreas	839	715	136,026	53,21	189,23	4,33	3,56	7,89	0,70	0,26	0,97
Patologia cerebrovascular											
AVC	16798	16196	1193,727	997,91	2191,63	40,57	37,65	78,22	2,89	2,32	5,20
Patologias do sistema circulatório											
Doença isquémica cardíaca	12358	6865	1204,570	1507,58	2712,15	61,50	30,20	91,70	6,00	6,63	12,63
Insuficiência cardíaca	6841	8193	724,773	775,30	1500,07	25,27	28,19	53,47	2,68	2,67	5,35
Doença hipertensiva	3036	3707	339,730	592,61	932,34	9,12	10,04	19,16	1,02	1,61	2,63
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas											
Diabetes tipo II	2415	3054	1117,311	1846,38	2963,69	7,64	8,38	16,02	3,53	5,07	8,60
Doenças do sistema musculoesquelético											
Osteoartrite	4698	7889	1523,676	899,17	2422,85	33,28	55,24	88,52	10,80	6,30	17,09
Dorsopatias	2585	2870	551,968	563,31	1115,28	10,16	11,38	21,54	2,17	2,23	4,40
Outras patologias do sistema digestivo											
Patologias da vesícula	7655	13628	463,830	2048,23	2512,06	19,53	30,47	50,00	1,18	4,58	5,76
Doenças do sistema respiratório											
Asma	445	1131	26,963	107,03	133,99	0,81	1,84	2,65	0,05	0,17	0,22
Patologias da circulação pulmonar											
Embolia pulmonar	848	1362	231,945	342,80	574,74	2,33	3,75	6,08	0,64	0,94	1,58
Obesidade	383	3050	383	3050	3433,00	1,45	11,78	13,23	1,45	11,78	13,23
Total	65146,00	82170,00	8664,88	13648,77	22313,66	253,86	282,26	536,12	37,78	48,11	85,89

6. DISCUSSÃO

O custo directo em internamento relacionado com a obesidade, em Portugal, no ano 2008, é estimado em 85,9 milhões de euros. 19,9% do total de despesas com o internamento, por patologias associadas à obesidade, devem-se à osteoartrite, 15,4% devem-se à obesidade e 14,7% à doença isquémica cardíaca. Com a soma das patologias do sistema circulatório (excluindo doença hipertensiva) e cerebrovascular, a percentagem destes custos perfaz 27%. Entre o género feminino e masculino, a variação não é elevada, sendo no entanto os custos superiores no primeiro (56%).

Assim, verifica-se que as patologias do sistema circulatório e cerebrovascular continuam hoje a ser o maior contribuinte para os custos com a obesidade, estando de acordo com outros estudos semelhantes (KATZMARZYK, 2004), apesar da difusão de medicação que controla o risco cardiovascular, como é o caso da aspirina e antiagregação plaquetária.

Também de forma semelhante ao estudo de KATZMARZYK, 2004 as patologias que mais contribuem para os custos directos com a obesidade são a doença coronária arterial e patologia cerebrovascular e osteoartrite. Difere o peso da doença hipertensiva, que no presente estudo tem menos peso. Relativamente ao estudo anterior (PEREIRA et al., 1999) sobre custos directos da obesidade em Portugal, as patologias do sistema circulatório e cerebrovascular eram as mais elevadas, padrão que se mantém. Quando se desagregam as patologias do sistema circulatório, então a patologia que mais contribui para os custos com a obesidade é a osteoartrite, seguida da obesidade e da doença isquémica cardíaca.

Existem grandes diferenças relativamente ao estudo anterior sobre custos da obesidade. Verifica-se uma diminuição de 34% dos custos com as patologias do sistema circulatório, mantendo-se no entanto as mais elevadas, um aumento de 14% relativamente à obesidade e aumento de 16% relativamente à osteoartrite. Estas diferenças prendem-se com várias questões que serão discutidas adiante.

De modo a estimar o custo da obesidade, foi necessário calcular o custo na componente internamento das patologias que lhe estão associadas, num total de 16 patologias. No ano de 2008, a despesa total do estado em saúde foi de 9.383.700.000€ (PORDATA, 2010).

Tendo em conta este valor, os custos directos com a obesidade, componente internamento, correspondem a 0,92% (85,9 milhões de euros) da despesa total em saúde. Comparando este valor com o estudo de PEREIRA et al., 1999 (1,78% - 67,4 milhões de euros) verifica-se que no ano de 2008, os custos directos com o internamento atribuíveis à obesidade diminuíram, em termos de percentagem de despesa em saúde em 0,86%. Porém, não considerando a despesa total em saúde, os custos com a obesidade aumentaram 1,3 vezes mais, mais 18,5 milhões de euros que em 1996. Há no entanto que ter em conta que a

despesa total em saúde tem vindo a aumentar, de 3.770.900.000€ em 1996 para 9.383.700.000€ em 2008 (PORDATA, 2010). Uma outra explicação para a diminuição da despesa com a obesidade em percentagem das despesas de saúde e sobretudo na componente internamento pode estar relacionada com a diminuição da demora média, após a empresarialização dos hospitais (GOUVEIA et al., 2006) e diminuição do número de internamentos atribuíveis à obesidade.

Tendo em conta a eficácia preventiva crescente dos fármacos e diminuição da prevalência da obesidade nos adultos, podia esperar-se uma redução dos custos dos tratamentos com co-morbilidades atribuíveis à obesidade (RIDKER et al., 2008), o que de facto se verifica, quanto à percentagem de despesa em saúde.

Verifica-se que as estimativas de outros estudos relativamente aos custos directos com a obesidade são superiores à deste estudo. No Canadá o custo atribuível à obesidade é de 2,4% (BIRMINGHAM et al., 1999) e em 2004 de 2,2% (KATZMARZYK e JANSSEN, 2004) e em França de 0,7-1,5% (DETOURNAY et al., 2000). No entanto há que ter em conta que o presente estudo se refere apenas ao internamento enquanto os estudos citados se referem aos custos totais com a obesidade. Seria útil conhecer os custos com fármacos, MCDTs e ambulatório com a obesidade para complementar esta informação.

Apesar de não ser possível uma comparação directa, dado que o presente estudo se refere apenas ao internamento e o estudo de OSTER et al., 2000 ao total dos custos directos, parece relevante apresentar o resultado do mesmo modo. OSTER et al., 2000 não apresenta o custo atribuível à obesidade em percentagem das despesas totais em saúde, mas sim relativamente ao custo total das patologias consideradas como atribuíveis à obesidade. Deste modo, os custos atribuíveis à obesidade correspondem a 41% do custo total com as patologias a ela associadas.

No presente estudo, os custos com o internamento por obesidade correspondem a 16% do custo total com as patologias consideradas. Ainda no estudo de OSTER et al., 2000 de todas as patologias seleccionadas, a segunda que mais contribui para os custos com a obesidade é a doença do sistema circulatório, enquanto no presente estudo esta a primeira causa que mais contribui.

Já no estudo de KATZMARZYK e JANSSEN, 2004, as três patologias que mais contribuem para os custos directos com a obesidade são a doença coronária arterial, hipertensão e osteoartrite, respectivamente, bem como neste estudo, não estando a hipertensão entre as causas que mais contribuem. Ainda no estudo de SANDER E BERGEMAN, 2003, a hipertensão é a maior componente de despesa relacionada com a obesidade, seguida de

enfarte agudo do miocárdio, mais uma vez a doença isquémica cardíaca como das que mais contribui para os custos, à semelhança deste estudo.

Apesar de o presente estudo não ser directamente comparável com estes uma vez que apresentam os custos directos totais, verificam-se semelhanças quanto às patologias responsáveis pela utilização de mais recursos.

Estas estimativas acerca do aumento dos custos (variação?) com o internamento por obesidade podem ter várias hipóteses que os justifiquem:

- Existem autores que consideram que, apesar do sucesso da cirurgia da obesidade, pode não ser um tratamento custo-efectivo pois é um procedimento muito dispendioso. Destes custos, os maiores estão associados à hospitalização quando a cirurgia é efectuada (LIVINGSTONE, 2005).

- A prevalência da obesidade. O estudo de CARMO et al., 2007 indica uma diminuição da prevalência da obesidade, devido sobretudo à diminuição da prevalência no género feminino. No entanto se se considerar o INS, verifica-se um aumento de 2,7% (INS 1998/99 vs INS 2005/06) na obesidade relatada. Os valores de prevalência estão sujeitos a erros estatísticos porque se tratam de uma amostra. O INS abrange mais pessoas, mas tem deficiências como o facto de as medidas antropométricas serem auto relatadas.

- A inflação e o aumento real dos preços. Não é possível comparar os preços dos GDH em vigor no ano 1996 com os actuais dado que os agrupadores são diferentes, não existindo em muitas situações correspondência entre códigos, bem como existem diferenças na forma de cálculo.

- Questões metodológicas. Como se pode verificar no quadro 3, existem diversas variações nas variáveis consideradas.

Existem diversas questões metodológicas que podem interferir no resultado dos custos com o internamento atribuível à obesidade. Uma das questões prende-se com o tipo e número de patologias incluídas. No estudo de PEREIRA et al., 2000 foram incluídas 9 patologias, além da obesidade e no presente estudo foram incluídas 16 patologias além da obesidade.

Foram apenas pesquisados diagnósticos principais para encontrar os episódios de internamento atribuíveis à obesidade. Por este facto pode haver uma subvalorização dos custos com a obesidade pois é conhecido que a doença crónica tem vindo a aumentar, bem como o número de doenças crónicas por pessoa. De acordo com o INS 2005/2006, 54% da população sofre de, pelo menos, uma doença crónica: cerca de 2,6 milhões (29%) sofre de duas ou mais e cerca de 3 % da população portuguesa sofre de cinco ou mais doenças crónicas. Estes valores já são significativos, mas possivelmente serão superiores dado que

são doenças crónicas auto-relatadas e não estão contempladas todas as situações não diagnosticadas.

Não há uma correspondência exacta entre os riscos relativos do GUH et al., 2009 e os códigos CID-9-MC, podendo alterar resultados. Mesmo quanto as próprias patologias, o RR neoplasia da mama o autor refere-se apenas a pós menopausa, no entanto, para não perder casos e tendo em conta que a prevalência de cancro da mama associada à obesidade é superior após a menopausa, consideram-se todos os cancros da mama, logo pode acontecer uma sobrevalorização dos custos com estes casos.

Um outro exemplo é relativo às patologias do sistema circulatório que neste estudo se desagrupam uma vez que existem RR mais específicos, enquanto noutros estudos são agrupadas (PEREIRA et al., 1999). Há variação quanto às patologias utilizadas. Neste estudo não se considera hiperlipidémia, uma vez que não foi possível encontrar RR, podendo levar a uma subvalorização. Entre estudos variam ainda os códigos utilizados e denominação das patologias.

Também as fontes de dados variam. Por exemplo, relativamente à prevalência da obesidade PEREIRA et al., 1999 recorre ao INS, no presente estudo recorre-se a um estudo epidemiológico (CARMO et al., 2008). Outros estudos recorrem a outras fontes secundárias.

Nos estudos comparáveis, maiores prevalências de obesidade não significam custos mais elevados. No estudo de KATZMARZYK E JANSSEN, 2004 a uma prevalência de 14,7% correspondem 2,20% das despesas totais em saúde. Já no estudo de PEREIRA et al., 1999 a uma prevalência de 12%, menor que a anterior, correspondem 3,5% das despesas totais em saúde.

Ainda relativamente às fontes de dados, é de referir as discrepâncias entre os valores de risco relativo, para as várias patologias, e consequentemente das despesas atribuíveis à obesidade.

Também a definição de obesidade (IMC) considerada contribui para as diferenças entre valores (THOMPSON et al., 2001) e mesmo o termo de comparação, bem como a classe etária da população considerada e a dimensão da amostra. Outro factor prende-se com a actualidade dos dados utilizados.

Quanto ao valor de IMC considerado como definição de obesidade, dos estudos seleccionados, a definição de obesidade vai de $IMC > 25$ (OSTER et al., 2000) a $IMC \geq 30$ (PEREIRA et al., 1999; DETOURNAY et al., 2000; SANDER E BERGEMAN, 2003; KATZMARZYK E JANSSEN, 2004) (quadro 7). Neste estudo utilizou-se a definição da OMS ($IMC \geq 30$). Num dos casos (KATZMARZYK e JANSSEN, 2004) verifica-se que o sumário dos

RR tem contemplado estudos que não utilizaram IMC para cálculo do RR, podendo enviesar resultados.

Apesar de alguns estudos não fazerem referência ao termo de comparação do IMC, dos que fazem, eles são diferentes em todos os estudos.

Há estudos com bases de dados desactualizadas e estudos que recorrem a dados de prevalência nacional, outros de outros estudos, ou outros países.

Os estudos mais recentes já desagregam e apresentam os dados por classes de IMC e idade, de modo que sejam comparáveis (OSTER et al., 2000)

Segundo a revisão de THOMPSON et al., 2001, a maioria dos estudos de custos com a obesidade utilizam estudos de modelização, na sua maioria transversais. Apesar de utilização de metodologias idênticas entre estudos, é difícil serem efectuadas comparações pelas inconsistências na metodologia dos estudos (THOMPSON et al., 2001).

Um outro ponto que gera inconsistências dificulta a comparação entre os estudos prende-se com o facto de alguns estudos estimarem os custos apenas com a obesidade, outros com o excesso de peso e obesidade (THOMPSON et al., 2001). Segundo THOMPSON et al., 2001, idealmente as análises futuras devem discriminar os custos como excesso de peso separadamente da obesidade. Também as componentes de custos consideradas interferem na comparação entre estudos (só internamento, só fármacos), ou a perspectiva (sistema de saúde, sociedade).

O estudo NARBRO, 2002 não foi seleccionado para comparação pois as estimativas eram relativas aos custos com fármacos. Ou também o facto de alguns estudos calcularem custos directos e indirectos e outros apenas um deles, embora na maioria estes valores estejam separados.

A metodologia utilizada neste estudo vem permitir, além da comparação com estudos internacionais, apesar das inconsistências já referidas, uma comparação com os valores relativos ao internamento no estudo efectuado em 1999 (PEREIRA et al., 1999). Trata-se da mesma realidade, e permite inferir acerca da evolução dos custos com a obesidade em Portugal, que como já referido diminuiu em termos de percentagem da despesa em saúde.

Uma abordagem baseada na prevalência é útil para ajudar em previsões de despesa porque permite determinar o peso económico anual de uma doença (KOOPMANSCHP, 1998).

Por uma questão prática relativa à disponibilidade de dados, foi seguida a abordagem baseada na prevalência. Apesar de teoricamente ser preferível a abordagem baseada na incidência para as doenças crónicas, a maioria dos estudos *cost of illness* baseados na

prevalência dominam a literatura, logo, esta abordagem permite também comparação com outros estudos (KOOPMANSCHP, 1998).

Este estudo, permite, de uma forma global conhecer uma estimativa do custo de internamento com a obesidade, o que se torna importante numa fase em que está a decorrer a elaboração do próximo plano nacional de saúde, em termos de definição de prioridades. RICE, 2000 refere que estes estudos podem servir para justificar programas de saúde. Há, no entanto que ter em conta que este estudo apenas estima custos com internamento.

Segundo TARRICONE, 2006 esta metodologia, sobretudo se acompanhada de dados epidemiológicos da mortalidade morbilidade pode ajudar a hierarquizar as patologias de acordo com o peso global. É um complemento para a informação epidemiológica tradicional, na medida que define a magnitude da doença em termos de custos (RICE, 2000), logo aumenta a sensibilidade dos decisores para o impacto das patologias. Os decisores são sensíveis a custos e como tal, ficam mais despertados para os problemas quando se apresentam estimativas económicas.

A metodologia custo da doença permite também identificar e valorizar os principais componentes de custos (internamento, consultas, cirurgia, etc...) e o seu peso sobre os custos totais. Mais uma vez remontando ao planeamento do plano nacional de saúde e à situação de crise presente, esta metodologia permite aos decisores definir políticas de contenção de custos naqueles componentes que contribuem com maior peso para os recursos.

Este estudo apenas permite conhecer o número de episódios e custo com internamento, mas identifica uma evolução negativa quer nos episódios de internamento, quer nos custos com a obesidade (em termos de percentagem de despesas em saúde). Este estudo faz ainda referência a um aumento nos custos com algumas comorbilidades associadas à obesidade. Os custos com o tratamento da obesidade em si, aumentaram 16%, pelo que se pode apontar como possível causa a cirurgia da obesidade. Por outro lado, este estudo ainda distingue diferenças nos custos entre o género feminino e masculino, que implica diferentes actuações quando se olha especificamente a cada patologia atribuível à obesidade (por exemplo, verifica-se grande diferença entre géneros quanto aos custos com o tratamento da obesidade em si).

Pelo facto de permitirem comparações internacionais de custos, podem apoiar o processo de procura de eficiência, tendo sempre em conta o financiamento dos sistemas de saúde (TARRICONE, 2006). Constituem o termo de referência para avaliação de diferentes

terapêuticas (por exemplo nas análises custo-benefício, o custo da doença poderá servir como uma medida dos benefícios da prevenção das doenças).

7. CONCLUSÕES

Existem diversos estudos económicos sobre o custo da obesidade. Apesar de ser utilizada a mesma metodologia, verificam-se inconsistências entre eles que dificultam a comparação. No entanto, é consenso geral que doença coronária arterial, diabetes mellitus tipo II, doença hipertensiva, patologias da vesícula, osteoartrite e algumas neoplasias são patologias relacionadas com a obesidade. Este estudo considera 16 patologias associadas à obesidade, com base na meta análise epidemiológica mais completa.

O impacto económico da obesidade com o internamento diminuiu em termos de percentagem de despesa de saúde, a par da diminuição, ainda que pouco significativa da prevalência. Mas, é necessário considerar que este estudo apenas se preocupa com a componente internamento e apenas com obesidade definida como $IMC \geq 30$. Adicionando a classe “excesso de peso”, os resultados podem ser diferentes. Também não está englobada a população infantil, que tem já elevada prevalência de obesidade e hábitos que acentuam essa tendência de crescimento.

Este estudo, embora possa contribuir para o conhecimento do peso económico da obesidade não esclarece os benefícios em saúde ou económicos da prevenção ou de controlo do peso, ou seja o custo efectividade das intervenções específicas de prevenção ou controlo da obesidade. Outros estudos há que esclarecem os benefícios económicos e em e saúde da perda de peso (OSTER et al., 1999).

Dada a diminuição dos custos com o internamento atribuíveis à obesidade, relativamente à percentagem de despesa em saúde, seria útil verificar a efectividade de estratégias de prevenção e controlo da obesidade, como por exemplo os fármacos, a cirurgia da obesidade ou a plataforma contra a obesidade, e perceber se é esta a razão da diminuição dos custos ou se se relaciona com o aumento da despesa total em saúde, ou se existem outras causas. Só deste modo são possíveis decisões acertadas na gestão dos recursos em saúde.

Limitações: Um dos possíveis viéses do estudo prende-se com o facto de as patologias associadas à obesidade serem factores de risco umas entre as outras, ou seja uma pessoa obesa com diabetes e hipertensão tem um maior risco de doença coronária que uma pessoa que seja apenas obesa. Sabe-se, por exemplo que diabetes, enfarte agudo do miocárdio e hipertensão aumentam o risco de AVC e que muitos doentes têm múltiplas destas patologias (SANDER E BERGEMAN, 2003), para além de não estar claro o impacto destas

associações nos riscos e nos custos. Por outro lado, na pesquisa dos episódios de internamento apenas se consideraram os códigos de diagnóstico principais, podendo conduzir a uma subvalorização dos custos com a obesidade.

O risco varia também conforme as etnias. Actualmente, as comunidades africanas, brasileiras e do leste da Europa existentes em Portugal, provavelmente terão alguma influência quer na prevalência da obesidade, quer nos riscos relativos.

O risco atribuível populacional varia com a idade, pelo que a sua utilização em análises baseadas na prevalência pode levar a viés nas estimativas (THOMPSON et al., 2001).

Custo, neste estudo refere-se ao valor monetário que o sistema de saúde gasta nos cuidados, mais especificamente no internamento. Não será exactamente o valor real estimado dado que os doentes pagam uma percentagem, ainda que baixa. Por outro lado utilizou-se a portaria que define os preços dos GDH para pagamento pelos subsistemas de saúde e não efectivamente o valor gasto.

Os RR foram determinados a partir de uma meta análise Americana. Ainda que se possa considerar uma população semelhante, os dados seria mais fiáveis se obtidos a partir de estudos portugueses, que não existem. Na maioria dos estudos acontece (SANDER E BERGEMAN, 2003) não encontrarem dados nacionais.

Sugere-se para investigação futura efectuar estudos custo-efectividade para melhor planear abordagens e políticas para o problema da obesidade, considerando alternativas. Exemplo possíveis seriam cirurgia da obesidade vs não tratamento, prevenção vs cirurgia da obesidade, farmacoterapia vs cirurgia da obesidade. Diversos estudos demonstraram já a perda de peso significativa após cirurgia da obesidade e melhoria de comorbilidades (BUCHWALD et al., 2004). No entanto nem sempre esta perda de peso é mantida a longo prazo (GUIMARÃES et al., 2006).

À semelhança da actualização dos custos directos com internamento com a obesidade, teria todo o interesse actualizar as restantes componentes, de modo a ter uma comparação da totalidade dos custos directos, bem como os custos indirectos. CLABAUGH, 2008, uma meta análise de estudos custo da doença verifica que a maioria dos estudos apenas contempla uma parte dos componentes dos custos, como é o caso do actual estudo, o que subestima o custo total de tratar a doença sob estudo.

Outra sugestão de investigação é considerar para os custos o excesso de peso e inactividade física, que potenciam o aparecimento da obesidade e contribuem para os custos. À luz da evidência mais actual, seria mais correcto utilizar o perímetro abdominal em

lugar do IMC, para a doença cardíaca uma vez que esta medida esta mais relacionada com o risco cardiovascular (CARMO et al., 2008).

Uma forma de obter mais precisão na estimativa dos custos com a obesidade é utilizar valores de RR por grupo etário e de IMC, uma vez que o RR para a maioria da comorbilidades é diferente para diferentes idades e classes de IMC (THOMPSON, 1999).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E ELECTRÓNICAS

- BENTES, Margarida et al. – A utilização dos GDHs como financiamento hospitalar. **Gestão hospitalar**, 33 (1996). 33-42 [Consult. 20.12.2009]. Disponível em http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/A_utiliza%C3%A7%C3%A3o_dos_GDH_como_instrumento_de_financiamento_hospitalar
- BERGHOFER et al., - Obesity prevalence from a European perspective: a systematic review. **Biomed Central Public Health** (2008) 8:200
- BUCHWALD H. et al., Bariatric Surgery: a systematic review and meta analysis. **Journal of the American Medical Association**. 292 (2004).1724-37
- CARMO, Isabel et al – Prevalence of obesity in Portuguese population. **Int journal obesity related metabolic disorders**. (2000) 24: S1-S198.
- CARMO, Isabel et al. – Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003-2005. **Obesity Reviews**. 9 (2007) 11-1.
- EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESCADIO) - Prevention factsheet. In ESC tools for CVD prevention [EM LINHA]. European Society of Cardiology. 2009. [Consult. 20.10.2009]. Disponível em <http://www.escardio.org/Policy/prevention/tools/health-toolkit/Pages/Factsheet.aspx>.
- FRY, James; FINLEY, Willa – The prevalence and costs of obesity in the EU. **Proceedings of the Nutrition Society**. (2005) 64:3. 359-362
- GOUVEIA, Miguel et al. - Hospiais SA: Uma avaliação da experiência. [Em linha] (2006) [consult. 20.07.2010]. Disponível em: http://www.contratualizacao.min-saude.pt/Invest_Form/Inform_Tecnica/Estudos_invest/hospitaissa.htm
- GUH, Daphne et al – The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**. 9:88 (2009) 20p. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/9/88>.
- GUIMARÃES e tal., Factores preditivos da perda de peso após cirurgia bariátrica. **Revista portuguesa de endocrinologia, diabetes e metabolismo**. 2 (2006) 7-11
- HUGHES, David; MCGUIRE, A – A review of the economic analysis of obesity. **British medical bulletin**. 53:2 (1997) 253-263.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA – População residente (N.º) por Local de residência, Sexo e Grupo etário (Por ciclos de vida); Anual – INE, Estimativas Anuais da População Residente. [Consult. 31.05.2010]. Disponível em www.ine.pt.
- KATZMARZYK, Peter; JANSSEN, Ian – The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. **Canadian Journal of applied physiology**. 29:1 (2004) 90-115.
- KOOPMANSCH, MC – cost of illness studies – useful for health policy?. **Pharmacoeconomics**. 14 (1998)143-8
- LAST, John M – **Um Dicionário de Epidemiologia**. 2 (1995) 205p.
- LENZ, Matthias; RICHTER, Tanja; MUHLHAUSER, Ingrid - The Morbidity and Mortality Associated With Overweight and Obesity in Adulthood. **Deutsches Arzteblatt International**. 106:40 (2009) 641-648.
- LEVINE, Beverly – What does the population attributable fraction mean? In PREVENTING CHRONIC DISEASE PUBLIC HEALTH RESEARCH, PRACTICE AND POLICY. US: Centres of Disease Control and Prevention. 2007. [Consult. 24.09.2009]. Disponível em www.cdc.gov/pcd/issues/2007/jan/06_0091.htm.
- LIVINGSTON, Edward H. - Hospital costs associated with bariatric procedures in the United States. **The American Journal of Surgery** 190 (2005) 816–820.

- MOREIRA, Pedro - Overweight and obesity in Portuguese children and adolescents. **Journal of Public Health**. 15: 3, (2007), 155-161.
- OGDEN, Cynthia et al - prevalence of overweight and obesity in the United States 1999-2004. NHANES [2003-2004], NCHS; **Journal of the American Medical Association**. 295 (2006) 1549-1555.
- OMS - BMI classification. *In GLOBAL DATABASE ON BODY MASS INDEX*. [EM LINHA]. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2009. [Consult. 12.11.2009]. Disponível em http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html
- **Online ICD9** /ICD9CM codes ICD9 chrissender.com - Free online searchable 2009 ICD-9-CM [Consult. 12.05.2009]. Disponível em <http://icd9cm.chrisendres.com/index.php?action=contents>
- OSTER, G et al., the lifetime health and economic benefits of weight loss. **American journal of public health**. 89 (1999) 1536-1542.
- OSTER, Gerry et al – The Clinical and Economic Burden of Obesity in a Managed Care Setting. **The American Journal of Managed Care**. 6:6 (2000) 681-689.
- PEREIRA, João – Obesidade e Saúde Pública. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. 25:1 (Janeiro/Junho 2007) 3-5.
- PEREIRA, João; BARBOSA, Carolina – Avaliação económica aplicada aos medicamentos. *In* PEREIRA, João et al. – **Farmacoeconomia: Princípios e Métodos**. Lisboa. (2009).
- PEREIRA, João; MATEUS, Céu; AMARAL, Maria João - Custos da Obesidade em Portugal. Doc de trabalho 4/99. Associação Portuguesa de economia da Saúde. Outubro 1999
- PEREIRA, João; MATEUS, Céu; AMARAL, Maria João – Custos indirectos associados à obesidade em Portugal. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. 3 (2003) 65-80.
- PORDATA – base dados Portugal contemporâneo – População activa no total da população em idade activa (%). [Em linha] (2010) [consult. 13.06.2010] Disponível em www.pordata.pt
- PORDATA DGO/MFAP: Relatório/publicação "Conta Geral do Estado" – despesa do estado em saúde 2008 [Em linha] [consult. 13.06.2010] Disponível em www.pordata.pt.
- PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE – Causas e consequências da obesidade. [Em linha]. Lisboa: **Portal da saúde**. Ministério da Saúde, 2009 [Consult. 13.11.2009]. Disponível em <http://www.portaldasaude.pt>.
- PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, ACSS - Âmbito da Codificação Clínica. (2008) [Em linha] [Consult. 020.07.2010]. Disponível em: <http://www.acss.min-saude.pt/Direcções/Unidades/Financiamento/Contratualização/CodificaçãoClínica/tabid/358/lingua/ge/pt-PT/Default.aspx>
- PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, ACSS – Circular Normativa de 31 de Julho de 2007: Condições e procedimentos de pagamento das prestações de saúde prestadas aos beneficiários da SNS que devam ser cobradas pelas unidades de saúde no âmbito do contracto-programa – Acordo Modificativo de 2009.Lisboa: ACSS, (2007). 1-35.
- PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DOS SISTEMAS DE SAÚDE – PORTARIA Nº 839-A/2009. **Diário da república** 1.ª série. 147 (31/07/2009).
- PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, DIRECÇÃO GERAL DA SAUDE – Critérios de qualidade e funcionamento de unidades hospitalares de cirurgia bariátrica. Lisboa: Direcção Geral da Saúde, 2 de Novembro de 2007. (Circular Normativa; 21), 1-3.
- PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, DIRECÇÃO GERAL DA SAUDE – ofício obesidade/plano de actividades para 2º semestre 2008. (documento interno)
- PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DRª RICARDO JORGE – 4.º Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006. [Consult. 24.06.2010]. Disponível em <http://www.insa.pt/>.
- PORTUGAL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, ALTO COMISSARIADO DA SAÚDE - Plano Nacional de Saúde 2004-2010 - Evolução dos valores dos indicadores em Portugal Continental (2001-2008). Maio 2010. [Consult. 12.06.2009]. Disponível em http://www.acs.min-saude.pt/pns/files/2007/11/EvolucaoContinente_10Maio2010.pdf.
- RICE, Dorothy – Cost of illness studies: what is good about them? **Injury prevention**. 6 (2000) 177-179

- RIDKER, Paul et al.; for the JUPITER Study Group - Rosuvastatin to Prevent Vascular Events in Men and Women with Elevated C - reactive protein. **The new English Journal of Medicine**. 21:359. (November 20, 2008). 2195-2207
- RIEMENSCHNEIDER, Falk; et al. – Health economic burden of obesity in Europe. **European Journal of Epidemiology**. 23 (2008) 499-509.
- SANDER, Beate; BERGEMANN, Rito – Economic burden of obesity and its complications in germany. **European journal health economics**. 4 (2003) 248-253
- SANTANA, Rui – O financiamento hospitalar e a definição de preços. **Revista Portuguesa de saúde pública**. 5 (2005) 93-117
- SCHMID, Alexandra; et al. – Economic burden of obesity and its comorbidities in Switzerland. **Praventivemed**. 50 (2005) 87-94.
- SEIDELL, J.,. The impact of obesity on health status: some implications for health care costs. *Int. J. Obes. Relat. Metab.Disord*. 19:6 (1995) S13–S16.
- SOCIEDADE PORTUGUESA CIRURGIA DA OBESIDADE – Tipos de cirurgia. [Em linha] 2009. [consult. 13.12.2009]. Disponível em <http://www.spcp.pt/index2.asp>
- STAMPFER, M.J. et al., primary prevention of coronary heart disease in women through diet and lifestyle. **New English journal of medicine**. 343 (2000)16-22.
- TARRICONE, Rosanna – Cost-of-illness analysis what room in health economics? – **Health Policy** 77 (2006) 51-63 [Consult. 12.11.2009]. Disponível em www.sciencedirect.com.
- THOMPSON, David; WOLF, Anne – The medical care cost burden of obesity. **Obesity Reviews** 2 (2001) 189-197.
- VEIGA, Paula – Out-of-pocket health care expenditures due to excess of body weight in Portugal. *Elsevier, economics and human biology* 6 [Em linha] (2008) 127-142 [consult. 13.12.2009]. Disponível em <http://www.elsevier.com/locate/ehb>
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - Conferência Ministerial da Organização Mundial de Saúde Europeia sobre a Luta contra a Obesidade – Carta Europeia de luta contra a obesidade. Turquia, Novembro [Em linha] (2006) [consult. 13.06.2009]. Disponível em: <http://www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt/>
- WORLD HEALTH ORGANIZATION – Global strategy on diet, physical activity and health. [Em linha] (2003) [consult. 13.06.2009]. Disponível em: http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsfes_obesity.pdf
- YATCH et al, - Global burden of chronic diseases. overcoming impediments to prevention and control. *Journal American Medical Association* 291 (2004) 2616-2620

ANEXOS

1. Carta autorização acesso base dados ACSS

ANEXO 1



UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Escola Nacional de Saúde Pública



Lisboa, 4 de Março de 2010

Assunto: Disponibilização da base de dados dos Grupos de Diagnósticos Homogéneos

Exmº Senhor Presidente do
Conselho Directivo da ACSS,

Como aluna do 4º Curso de Mestrado em Gestão da Saúde na Escola Nacional de Saúde Pública, venho por este meio solicitar a cedência da base de dados dos Grupos de Diagnósticos Homogéneos (GDH) para poder elaborar o projecto de investigação final, com vista à obtenção do grau de mestre.

O projecto intitula-se “O impacto económico da obesidade em Portugal” e tem como finalidade estimar os custos directos com internamento hospitalar atribuíveis à obesidade no nosso país. Atendendo ao número de patologias a considerar e às combinações de códigos a pesquisar simultaneamente, ser-me-ia bastante útil ter todos os episódios de internamento registados na base de dados correspondente ao ano de 2009.

O trabalho é orientado pelo Professor Doutor. João Pereira, tendo como co-orientadora a Dra. Céu Mateus.

Desde já agradeço.

Cordialmente,

Vanessa Isabel Costa Ribeiro

Tlm: 919221289

e-mail: v.ribeiro@ensp.unl.pt